

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ

MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.

VIII^e SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.

Томъ XXVI. № 5. **Volume XXVI. № 5.**

Научные результаты Русской Полярной Экспедиціи 1900—1903 гг., подъ начальствомъ барона Э. В. Толля.

Отдѣлъ В: Географія физическая и математическая. Вып. 5.

Résultats scientifiques de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1903, sous la direction du Baron E. Toll.

Section B: Géographie physique et mathématique. Livr. 5.

ПРИЛИВЫ У СИБИРСКАГО ПОБЕРЕЖЬЯ СѢВЕРНАГО ЛЕДОВИТАГО ОКЕАНА

ПО НАБЛЮДЕНІЯМЪ

РУССКОЙ ПОЛЯРНОЙ ЭКСПЕДИЦІИ

въ 1900—1903 гг.

II.

Приливы у островов Анжу или Ново-Сибирскихъ. въ лагунѣ Нерпалахъ на западномъ берегу о-ва Котельнаго.

А. М. Бухтѣева.

Съ 1 чертежемъ въ текстѣ, 2 картами и 3 діаграммами.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 3 сентября 1914 г.).

ПЕТРОГРАДЪ. 1915. PETROGRAD.





ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ
MÉMOIRES
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.
VIII^e SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.
Томъ XXVI. № 5. Volume XXVI. № 5.

Научные результаты Русской Полярной Экспедиціи 1900—1903 гг., подъ начальствомъ барона Э. В. Толля.
Отдѣлъ В: Географія физическая и математическая. Вып. 5.
Résultats scientifiques de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1903, sous la direction du Baron E. Toll.
Section B: Géographie physique et mathématique. Livr. 5.

ПРИЛИВЫ У СИБИРСКАГО ПОБЕРЕЖЬЯ СѢВЕРНАГО ЛЕДОВИТАГО ОКЕАНА

ПО НАБЛЮДЕНІЯМЪ

РУССКОЙ ПОЛЯРНОЙ ЭКСПЕДИЦІИ

ВЪ 1900—1903 ГГ.

II.

Приливы у острововъ Анжу или Ново-Сибирскихъ, въ лагунѣ Нерпалахъ на западномъ берегу о-ва Котельнаго.

А. М. Бухтѣева.

Съ 1 чертежемъ въ текстѣ, 2 картами и 3 діаграммами.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 3 сентября 1914 г.).

ПЕТРОГРАДЪ. 1915. PETROGRAD.

5

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Октябрь 1915 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

I. Устройство футштока и наблюденіе уровня моря.

На мѣстѣ второй зимовки Русской Полярной экспедиціи въ лагунѣ Нерпалахъ губы Нерпичьей на западномъ берегу острова Котельный, въ широтѣ сѣверной 75° 22′ и долготѣ восточной отъ Гринвича 137° 10′[1]), на льду, вблизи стоянки шхуны «Заря» для наблюденія уровня моря былъ установленъ ледяной футштокъ.

Расположеніе мѣста наблюденія относительно окружающихъ береговъ видно на прилагаемыхъ картѣ Сѣвернаго Ледовитаго океана (черт. № 2-й) и планѣ губы Нерпичьей и лагуны Нерпалахъ (черт. № 3-й).

Футштокъ этотъ былъ устроенъ слѣдующимъ образомъ[2]): на глубину 10 саженъ на дно опущенъ грузъ около шести пудовъ, проволока отъ этого груза сквозь прорубь во льду проведена черезъ блокъ на деревянной стойкѣ, установленной на льду (черт. № 1 въ текстѣ, стр. 3); къ висящему надо льдомъ концу проволоки привязанъ грузъ около 40 фунтовъ, нижній конецъ котораго служилъ индексомъ; перемѣщеніе этого индекса при подъемѣ и опусканіи льда въ зависимости отъ измѣненія высоты уровня моря замѣчалось по футштоку, привязанному къ проволокѣ, идущей ото дна. Футштокъ былъ раздѣленъ на футы и дюймы, нуль помѣщенъ внизу, и дѣленія отъ нуля растутъ кверху. Если назовемъ длину проволоки отъ вершины доннаго груза до низа футштока l', отсчетъ основанія груза по футштоку — x и длину проволоки вмѣстѣ съ грузомъ отъ его основанія до блока — l, то вся длина проволоки (вмѣстѣ съ длиною подвижного груза) — L выразится

$$L = l' + 2l + x$$

Обозначивъ высоту основанія стойки на льду надъ уровнемъ моря черезъ d и всю высоту стойки надъ льдомъ черезъ h, для высоты H уровня моря надъ вершиной доннаго груза получимъ выраженіе:

$$H = l' - d - (h - l - x) = l' - d - h + l + x = \frac{L + l'}{2} - (d + h) + \frac{x}{2},$$

1) См. Записки Императорской Академіи Наукъ, серія VIII, томъ XXVI, № 2. А. М. Бухтѣевъ. Основные астрономическіе пункты Русской Полярной экспедиціи, опредѣленные астрономомъ экспедиціи Ф. Г. Зебергомъ въ 1900—1902 гг.

2) Въ выпускѣ I настоящаго труда, «Приливы на рейдѣ Заря», въ объясненіи къ таблицѣ II слова «и второй (о-въ Котельный)» слѣдуетъ выбросить.

гдѣ величины L, l' и h постоянныя и, если величина d тоже остается постоянной [3]), то измѣненія высоты уровня моря равны *половинѣ* измѣненія отсчета по футштоку.

Наблюденія по этому футштоку начаты въ полдень 14 ноября 1901 года (числа здѣсь и вездѣ далѣе показаны по новому стилю и астрономическому счету съ полудня) и окончены въ 12 ч. 30 апрѣля 1902 г. За это время нѣсколько разъ обрывалась проволока, къ которой привязанъ футштокъ и нѣсколько разъ приходилось перевязывать выше грузъ, служащій индексомъ, ибо грузъ этотъ, вслѣдствіе погруженія льда въ воду, опускался ниже футштока и доходилъ почти до самой поверхности льда.

Такъ какъ въ журналѣ наблюденій нѣтъ точныхъ данныхъ для приведенія наблюденій послѣ каждаго разрыва проволоки или подъема груза къ какому либо одному мѣсту нуля футштока и къ одной длинѣ проволоки, то пришлось изо всего періода наблюденій выдѣлить отдѣльные ряды продолжительностью не менѣе мѣсяца, за время которыхъ какъ мѣсто нуля футштока, такъ и длина проволоки оставались безъ измѣненія, и эти ряды обрабатывать каждый отдѣльно.

Всего удалось такимъ образомъ получить четыре ряда, каждый по 30 сутокъ непрерывныхъ наблюденій:

съ 14 ноября по 14 декабря 1901 г.

съ 23 декабря 1901 г. по 22 января 1902 г.

съ 24 января по 23 февраля 1902 г.

съ 14 марта по 13 апрѣля 1902 г.

Во всѣ эти мѣсяцы отсчеты по футштоку производились черезъ одинъ часъ (въ четные часы) круглыхъ сутокъ, числа мѣсяца записаны въ журналѣ по старому стилю и гражданскому счету съ полуночи (для контроля вездѣ при числахъ мѣсяца записаны дни недѣли), отсчеты показаны въ футахъ и дюймахъ.

Наблюденіями руководилъ и записи въ журналахъ провѣрялъ лейтенантъ Ѳ. А. Матисенъ.

Въ приложеніи здѣсь приведены эти подлинныя наблюденія такъ, какъ они записаны въ журналѣ; отсчеты футштока выражены въ дюймахъ, числа даны по новому стилю и астрономическому счету съ полудня.

При обработкѣ наблюденій на вышеуказанномъ основаніи всѣ записанные въ журналѣ отсчеты были *раздѣлены на два*, и по этимъ даннымъ вычерчены кривыя уровня моря для каждаго мѣсяца; явные промахи наблюденія или несогласные съ общимъ ходомъ кривыхъ скачки уровня сглажены для полученія болѣе или менѣе согласной кривой, при чемъ къ такому сглаживанію прибѣгать пришлось весьма рѣдко, ибо въ общемъ непосредственныя наблюденія дали вполнѣ удовлетворительно согласныя кривыя.

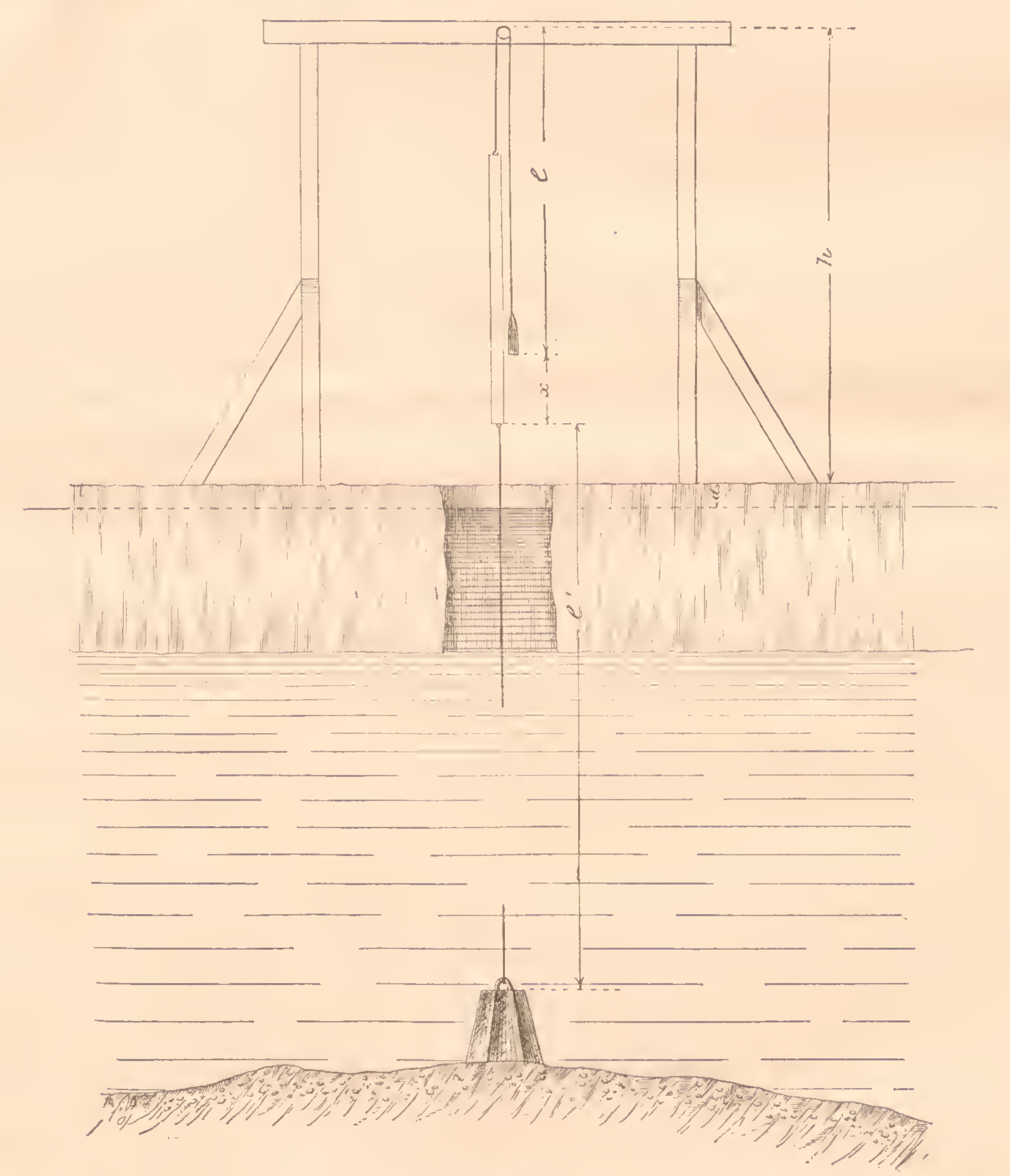
---

3) Высота d основанія стойки на льду надъ уровнемъ моря здѣсь такъ-же, какъ и на рейдѣ «Заря», не измѣрялась, но изъ послѣдующаго изложенія видно, что для обработки взяты періоды наблюденій въ губѣ Периичьей не болѣе одного мѣсяца, а для такого сравнительно короткаго времени величина d съ большой вѣроятностью можетъ быть принята постоянной.

Снятыя съ этихъ кривыхъ ежечасныя высоты уровня послужили для всей дальнѣйшей обработки наблюденій въ губѣ Нерпичьей [4]).

II. Среднiй суточный уровень моря по мѣсяцамъ.

Изъ вышеизложеннаго ясно, что среднiй уровень моря за все время наблюденій въ губѣ Нерпичьей не могъ быть выведенъ. Для выясненія-же колебанія средняго суточнаго



Черт. № 1. Устройство футштока для наблюденія уровня моря во время второй зимовки экспедиціи, въ губѣ Нерпичьей.

4) Подлинныя вычисленія хранятся въ архивѣ Главнаго Гидрографическая Управленія.

уровня за время каждаго изъ четырехъ мѣсяцевъ былъ выведенъ для каждыхъ сутокъ средній уровень, какъ средній ариѳметическій изъ всѣхъ 24 часовыхъ высотъ.

На чертежѣ 4-омъ, гдѣ первыя сверху кривыя представляютъ эти наблюденные средніе суточные уровни, видно, что колебанія средняго суточнаго уровня за каждый изъ четырехъ мѣсяцевъ весьма значительны, наибольшая амплитуда этихъ колебаній достигаетъ почти 2 футъ (20, 14, 19 и 19 дюймовъ), т. е. почти въ два раза болѣе амплитуды мѣстнаго сизигійнаго прилива.

Вторыя сверху кривыя на чертежѣ 4-омъ представляютъ среднее суточное давленіе атмосферы для каждыхъ сутокъ наблюденія уровня, и изъ сравненія этихъ кривыхъ съ кривыми уровня видно, что въ губѣ Нерпичьей не обнаруживается полнаго соотвѣтствія между высотой уровня и давленіемъ атмосферы, т. е. minimum высоты уровня не всегда случается при maximum'ѣ давленія атмосферы и обратно; въ нѣсколькихъ случаяхъ maximum'ы высоты уровня запаздываютъ на сутки относительно minimum'овъ давленія, но это это не всегда такъ; minimum высоты уровня иногда не имѣетъ совсѣмъ соотвѣтствующаго maximum'а давленія, а иногда запаздываетъ относительно maximum'а давленія на двое сутокъ.

Такъ какъ обыкновенно измѣненія высоты уровня слѣдуютъ за измѣненіемъ давленія безъ запаздыванія, то на третьихъ сверху кривыхъ чертежа 4 представлены средніе суточные уровни, приведенные къ давленію 760 mm., при чемъ наблюденный средній суточный уровень, исправленъ за разность средняго давленія за тѣ-же сутки отъ 760 mm., принимая что 1 mm. измѣненія давленія соотвѣтствуетъ измѣненію высоты уровня на 0.524 дюйма (въ отношеніи 13.3); колебанія уровня на этихъ третьихъ кривыхъ въ общемъ не уменьшились сравнительно съ первыми кривыми, и наибольшія амплитуды колебаній остались около 2 футъ (21, 12, 12 и 22 дюйма), какъ и въ непосредственно наблюденномъ уровнѣ.

Если для приведенія наблюденнаго уровня въ 760 mm. принять давленіе атмосферы за предшествующія сутки, то результатъ получается въ такой же мѣрѣ неудовлетворительный.

Такимъ образомъ надо признать, что измѣненіе средняго суточнаго уровня въ лагунѣ Нерпалахъ не является слѣдствіемъ измѣненія атмосфернаго давленія, а по всей вѣроятности зависитъ отъ распредѣленія вѣтровъ, хотя прямой зависимости между высотой средняго уровня и вѣтромъ, наблюденнымъ въ данный день и въ ближайшіе предшествующіе дни нельзя усмотрѣть, но большинство случаевъ высокаго средняго уровня происходило послѣ вѣтровъ изъ *NW* четверти компаса и большинство случаевъ низкаго — послѣ вѣтровъ изъ *SO* четверти; такое колебаніе уровня соотвѣтствуетъ направленію на *NNW* узкаго выхода изъ лагуны Нерпалахъ, при чемъ *NW* вѣтра должны нагонять воду въ лагуну, а *SO* вѣтра выгонять.

На вышеуказанномъ основаніи наблюденные высоты уровня до обработки ихъ не были приведены къ давленію 760 mm.

III. Выводъ гармоническихъ постоянныхъ главнѣйшихъ волнъ прилива.

По снятымъ съ кривой ежечаснымъ высотамъ уровня за каждый изъ указанныхъ четырехъ мѣсяцевъ наблюденій путемъ гармоническаго анализа получены такъ-же, какъ при обработкѣ наблюденій уровня на рейдѣ «Заря» (Записки Императорской Академіи Наукъ, серія VIII, томъ XXVI, № 4), гармоническія постоянныя семи главнѣйшихъ волнъ M_2, S_2, K_2, N_2, K_1, O_1 и P_1.

Изъ нижеслѣдующей таблицы этихъ гармоническихъ постоянныхъ, гдѣ сопоставлены выводы по всѣмъ четыремъ мѣсяцамъ, видно, что полуамплитуды и углы положенія волнъ M_2, S_2 и K_2 удовлетворительно согласуются по всѣмъ мѣсяцамъ, для волны N_2 углы положенія согласуются также удовлетворительно, но согласіе полуамплитудъ плохое, для весьма малыхъ по величинѣ волнъ K_1, O_1 и P_1 согласіе полуамплитудъ и угловъ положенія значительно менѣе удовлетворительно, углы-же положенія для волны K_1 за январь — февраль и для волны O_1 за декабрь — январь совсѣмъ нельзя было принять для вывода среднихъ величинъ изо всѣхъ мѣсяцевъ.

Таблица гармоническихъ постоянныхъ главнѣйшихъ волнъ прилива.

Періоды наблюденій.	M_2		S_2		N_2		K_2		K_1		O_1		P_1	
	Полуамплит. въ дюймахъ.	Уголъ положенія.	Полуамплит. въ дюймахъ.	Уголъ положенія.	Полуамплит. въ дюймахъ.	Уголъ положенія.	Полуамплит. въ дюймахъ.	Уголъ положенія.	Полуамплит. въ дюймахъ.	Уголъ положенія.	Полуамплит. въ дюймахъ.	Уголъ положенія.	Полуамплит. въ дюймахъ.	Уголъ положенія.
1901 г. Нояб.—Дек.	3.0	22°	2.1	90°	0.9	357°	0.6	90°	0.2	312°	0.1	350°	0.1	312°
1901–02 г. Дек.—Янв.	2.8	26	1.7	90	0.7	377	0.5	90	0.2	273	0.1	(261)	0.1	273
1902 г. Янв.—Февр.	2.9	18	1.8	87	0.2	367	0.5	87	0.1	(88)	0.3	370	0.0	—
1902 г. Мартъ—Апр.	2.9	34	1.6	97	0.4	351	0.4	97	0.4	294	0.1	329	0.1	294
Средніе. . .	**2.9**	**25°**	**1.8**	**91°**	**0.6**	**363°**	**0.5**	**91°**	**0.2**	**293°**	**0.1**	**350**	**0.1**	**293°**

Полученныя изъ каждаго мѣсяца наблюденій главнѣйшія волны прилива изображены на чертежѣ № 5 (волны K_2 и K_1 показаны вмѣстѣ съ волной S_2 до выдѣленія ихъ вычисленіемъ). Волны получены довольно правильнаго вида, кромѣ N_2 и O_1, имѣющихъ весьма малыя амплитуды; каждая изъ волнъ S_2 и K_2 и S_2 и K_1 удовлетворительно согласуются между собою по мѣсяцамъ, этого согласія для волны M_2 на чертежѣ не видно, ибо кривыя получены не для ровноотстоящихъ эпохъ, но изъ таблицы гармоническихъ постоянныхъ

слѣдуетъ, что кривыя эти хорошо согласны между собою. Чтобы судить, насколько удовлетворительно наблюденный въ губѣ Нерпичьей приливъ выражается полученными главнѣйшими волнами его, вычислены по вышеприведеннымъ гармоническимъ постояннымъ ежечасныя высоты уровня моря для 14 сутокъ съ 24 февраля по 9 марта 1902 г. и сличены съ дѣйствительно наблюденными высотами за тотъ-же періодъ.

На чертежѣ № 6 сплошной линіей изображена наблюденная кривая уровня моря съ 24 февраля по 9 марта, а прерывистой линіей—вычисленная по гармоническимъ постояннымъ; изъ весьма удовлетворительнаго согласія этихъ двухъ кривыхъ заключаемъ, что вычисленная кривая не только близко передаетъ общій характеръ приливного явленія въ лагунѣ Нерпалахъ, но и съ достаточной точностью опредѣляетъ времена и высоты полныхъ и малыхъ водъ.

IV. Общій характеръ прилива.

По имѣющимся гармоническимъ постояннымъ выведены точно такъ-же, какъ и для приливовъ на рейдѣ «Заря» (Записки Императорской Академіи Наукъ, серія VIII, томъ XXVI, № 4) слѣдующія главнѣйшія величины, характеризующія приливъ въ лагунѣ Нерпалахъ:

1) Средній прикладной часъ, $HWJ = 0^ч\ 52^м$.

2) Прикладной часъ, $H.\ W.\ F.$ and $Ch. = 1^ч\ 41^м$.

3) Возрастъ полусуточнаго прилива, $\tau\,(S_2,\ M_2) = 65^ч$.

4) Возрастъ параллактическаго прилива, $\tau\,(N_2,\ M_2) = 40^ч$.

5) Возрастъ суточнаго прилива, $\tau\,(O_1,\ K_1) = -52^ч$.

6) Часъ линіи одновременнаго прилива (Cotidal hour) для полусуточнаго прилива равенъ $3^ч.7$, для суточнаго прилива равенъ $12^ч.2$.

7) Время паденія $6^ч\ 11^м$ }
8) Время роста $6^ч\ \ 9^м$ } выведены непосредственно изъ наблюденій за 4 мѣсяца.

9) Отношеніе амплитудъ главнаго солнечнаго и главнаго луннаго приливовъ, $\frac{S_2}{M_2} = 0.62$

10) Отношеніе амплитудъ главнаго суточнаго и главнаго полусуточнаго приливовъ, $\frac{K_1 + O_1}{M_2} = 0.10$

11) Отношеніе амплитудъ главнаго параллактическаго и главнаго луннаго приливовъ, $\frac{N_2}{M_2} = 0.21$

12) Отношеніе суммы амплитудъ главныхъ суточныхъ и суммы амплитудъ главныхъ полусуточныхъ волнъ, $\frac{K_1 + O_1}{M_2 + S_2 + N_2 + K_2} = \frac{1}{20}$

13) Средняя амплитуда прилива $Mn = 6.3$ дюйма.
По наблюденіямъ величина $Mn = 7.1$ дюйма.

14) Средняя амплитуда сизигійнаго прилива.... $Sg = 9.2$ дюйма.
По наблюденіямъ величина.............. $Sg = 10.8$ »

15) Средняя амплитуда квадратурнаго прилива. . $Np =$ 2.2 дюйма.
По наблюденіямъ величина. . . . . $Np =$ 2.7 »

V. Выводъ временъ полныхъ и малыхъ водъ въ лагунѣ Нерпалахъ по прикладному часу.

Такъ какъ приливъ въ лагунѣ Нерпалахъ почти исключительно полусуточнаго характера, то времена полныхъ и малыхъ водъ могутъ быть съ достаточною точностью опредѣлены по выведенному нами прикладному часу, при чемъ поправки этого прикладного часа, выведенныя для возраста полусуточнаго прилива 65 часовъ и для отношенія $\frac{S_2}{M_2} = 0.62$, получены для разныхъ часовъ прохожденія луны черезъ меридіанъ мѣста слѣдующія:

Среднее время прохожденія луны черезъ меридіанъ.	0ч	1ч	2ч	3ч	4ч	5ч	6ч	7ч	8ч	9ч	10ч	11ч
Поправка приклад-ного часа	0м	—38м	—54м	—70м	—85м	—95м	—98м	—85м	—54м	—23м	—10м	—4м

Пользуясь прикладнымъ часомъ 1ч 41м и этими поправками его для разныхъ часовъ прохожденія луны черезъ меридіанъ были вычислены времена всѣхъ полныхъ водъ, слѣдующихъ за верхнимъ прохожденіемъ луны черезъ меридіанъ лагуны Нерпалахъ для четырехъ мѣсяцевъ наблюденія и сличены съ дѣйствительно наблюденными временами.

Изъ этого сличенія оказалось, что 89% вычисленныхъ моментовъ отличаются отъ наблюденныхъ на величину менѣе одного часа, 63% или около ⅔ моментовъ ошибочны на величину менѣе 30 минутъ и 36% или около ⅓ моментовъ имѣютъ ошибку менѣе 15 минутъ; такая точность предсказанія временъ полныхъ и малыхъ водъ для прилива съ сизигійной амплитудой менѣе 1 фута (9 дюймовъ) вполнѣ удовлетворительна.

Для практики мореплаванія такой величины приливы обыкновенно не имѣютъ значенія, но въ данномъ случаѣ для опредѣленія удобнѣйшаго времени входа въ лагуну Нерпалахъ, гдѣ въ весьма узкомъ входномъ проливѣ наблюдено сильное приливо-отливное теченіе, полезно знать времена полной и малой воды, ибо около этихъ временъ приливо-отливное теченіе самое слабое.

Если-бы понадобилось примѣрно знать высоту прилива, то, зная величины сизигійной и квадратурной амплитудъ, не трудно приближенно разсчитать амплитуду прилива для даннаго дня по его удаленію отъ дней сизигіи или квадратуры.

Заключеніе.

На планѣ губы Нерпичьей и лагуны Нерпалахъ (чертежъ № 3) видно, что наблюденія приливовъ въ губѣ Нерпичьей произведены по футштоку, установленному въ лагунѣ Нерпалахъ, сообщающейся съ океаномъ весьма узкимъ проливомъ, при чемъ къ сожалѣнію не было сдѣлано хотя-бы кратковременныхъ одновременныхъ наблюденій уровня въ губѣ Нерпичьей внѣ лагуны.

Такимъ образомъ нѣтъ данныхъ, чтобы судить насколько вышеописанный приливъ соотвѣтствуетъ какъ по общему характеру своему, такъ и по времени и высотѣ, приливу у океанскаго берега острова Котельный.

Имѣя въ виду возможность того, что общій характеръ прилива въ лагунѣ Нерпалахъ такой-же, какъ и у океанскаго берега, и крайнюю затруднительность полученія четырехъ мѣсячныхъ періодовъ наблюденія уровня моря въ такомъ трудно доступномъ мѣстѣ, какъ Ново-Сибирскіе острова, нельзя было не признать необходимости возможно полной обработки наблюденій въ лагунѣ Нерпалахъ. Если-бы въ будущемъ представилась возможность путемъ кратковременныхъ наблюденій уровня одновременно въ лагунѣ Нерпалахъ и у океанскаго берега острова Котельнаго убѣдиться въ соотвѣтствіи приливныхъ явленій въ этихъ мѣстахъ, то полученные нами результаты дадутъ все необходимое для выясненія характера приливовъ у Ново-Сибирскихъ острововъ.

НАЗВАНІЕ ПУНКТА.	Широта сѣверная.	Долгота восточн. отъ Гринвича.		M_2 дюйм.	M_2^0	S_2 дюйм.	S_2^0	N_2 дюйм.	N_2^0	K_2 дюйм.	K_2^0	K_1 дюйм.
		Въ градусахъ.	Во времени.									
Рейдъ «Заря»	76° 8′	95° 4′	6ч 20м	6.9	26°	3.2	99°	1.5	6°	0.9	99°	1.4
Губа Нерпичья	75 22	137 10	9 9	2.9	25	1.8	91	0.6	3	0.5	91	0.2
Pitlekaj (Колючинская губа)	67 3	186 30	12 26	1.0	4	0.4	60	0.2	334	0.1	60	0.5

Наблюденный въ лагунѣ Нерпалахъ приливъ со средней амплитудой 0.5 фута имѣетъ весьма правильный, почти исключительно полусуточный характеръ, т. е. въ каждыя сутки наблюдаются двѣ полныя и двѣ малыя воды, высоты двухъ послѣдовательныхъ полныхъ водъ, равно какъ и двухъ малыхъ водъ, почти одинаковы, амплитуда прилива весьма послѣдовательно убываетъ отъ сизигіи къ квадратурѣ, и время паденія почти равно времени роста.

Ближайшими къ губѣ Нерпичьей пунктами, для которыхъ извѣстны гармоническія постоянныя являются рейдъ «Заря» къ западу и Pitlekaj (Колючинская губа) къ востоку.

По нижеприведенной таблицѣ, гдѣ показаны главнѣйшія данныя о приливахъ въ этихъ трехъ пунктахъ, заключаемъ, что характеръ прилива въ лагунѣ Нерпалахъ иной, чѣмъ въ обоихъ сравниваемыхъ пунктахъ; главное отличіе выражается въ большой величинѣ отношенія главнаго солнечнаго и главнаго луннаго приливовъ $\frac{S_2}{M_2}$, равномъ 0.62[5]), и въ весьма малой суточной составляющей прилива (отношеніе $\frac{K_1+O_1}{M_2}$, равно 0.10); возрастъ полусуточнаго прилива нѣсколько меньше, чѣмъ для рейда «Заря» и больше, чѣмъ въ Pitlekaj; возрастъ параллактическаго прилива и отношеніе $\frac{N_2}{M_2}$ весьма близко тѣ же, какъ и на рейдѣ «Заря»; средняя амплитуда прилива почти въ 2.5 раза менѣе, чѣмъ на рейдѣ «Заря» и во столько-же разъ болѣе амплитуды въ Pitlekaj.

Изъ кратковременныхъ наблюденій уровня моря въ окружающемъ Ново-Сибирскіе острова районѣ имѣются восьмидневныя наблюденія Де-Лонга у острова Беннета, изъ которыхъ выведена средняя амплитуда прилива 2.5 фута и еще не обработанныя наблюденія

K_1^0	O_1 дюйм.	O_1^0	$\frac{S_2}{M_2}$	$\frac{N_2}{M_2}$	$\frac{K_1+O_1}{M_2}$	$\frac{K_1+O_1}{M_2+S_2+K_2+N_2}$	K_1+O_1 дюйм.	Средн. амплитуда прилива дюйм.	Прикладной час.	Время роста.	Время паденія.	Возрасты. Полусуточн. прилива.	Возрасты. Суточнаго прилива.	Возрасты. Параллакт. прилива.	Часы линій одновременнаго прилива. Полусуточн.	Часы линій одновременнаго прилива. Суточнаго.
3°	0.9	8°	0.46	0.22	0.33	0.18	2.3	15.0	1ч.6	6ч 12м	6ч 6м	72ч	— 5ч	37ч	6ч.6	18ч.1
293	0.1	350	0.62	0.21	0.10	0.05	0.3	6.3	1.8	6 9	6 11	65	—52	40	3.7	12.2
233	0.5	243	0.38	0.19	1.00	0.59	1.0	2.4	0.6	—	—	55	— 9	55	11.7	3.2

1909 г. капитана Сѣдова у устья Колымы (продолжительностью въ 30 сутокъ и 22 сутокъ) и наблюденія 1912 г. подполковника Нѣелова у устья Лены (продолжительностью 30 сутокъ), изъ которыхъ явствуетъ, что амплитуда прилива у береговъ Сѣвернаго Ледовитаго океана отъ Лены до Колымы весьма мала и во всякомъ случаѣ менѣе 0.5 фута[6]).

---

5) Обыкновенно это отношеніе $\frac{S_2}{M_2}$ равно отъ 0.2 до 0.4, хотя встрѣчаются и еще большія величины его, чѣмъ 0.62, напримѣръ, для Батавіи на островѣ Ява и для Портъ Аделаида въ Австраліи отношеніе $\frac{S_2}{M_2}$ равно почти единицѣ.

6) За время печатанія этой статьи мною обработаны наблюденія въ вышеуказанныхъ двухъ пунктахъ и получены слѣдующіе результаты.

Въ устьѣ Колымы наибольшая амплитуда прилива оказалась всего *около 2 дюймовъ* при колебаніяхъ средняго суточнаго уровня, доходящихъ до 3 футъ; отдѣльныя волны прилива такой малой амплитуды не могли быть выдѣлены изъ одного мѣсяца ежечасныхъ наблюденій.

Въ устьѣ Лены изъ мѣсяца наблюденій (въ нечетные часы сутокъ) выведены гармоническія постоянныя волнъ M_2, S_2, N_2, K_2, K_1, O_1, Q_1 и P_1, при чемъ оказалось, что приливъ этотъ полусуточнаго характера со значительной суточный составляющей имѣетъ среднюю амплитуду *3.9 дюйма*, сизигійную — 5.9 дюйма

Такимъ образомъ приливъ наблюденный въ губѣ Нерпичьей на островѣ Котельномъ по высотѣ близокъ къ приливу у противолежащаго материковаго берега Сѣвернаго Ледовитаго океана, но значительно отличается отъ прилива у острова Беннета, по времени-же онъ совсѣмъ не соотвѣтствуетъ системѣ соприливныхъ линій (cotidal lines), изображенныхъ на картѣ Rollin A. Harris[7]), гдѣ черезъ губу Нерпичью проходитъ линія VII^ч 30^м, тогда какъ по наблюденіямъ Русской Полярной экспедиціи получается линія около IV^ч (3^ч.7).

Возможно, какъ уже было сказано выше, что наблюденный въ лагунѣ Нерпалахъ приливъ, имѣя чисто мѣстный характеръ, не можетъ служить показателемъ прилива у Ново-Сибирскихъ острововъ, и весьма желательно при первой возможности хотя-бы кратковременными наблюденіями уровня моря одновременно въ лагунѣ Нерпалахъ и на океанскомъ берегу губы Нерпичьей выяснить соотношеніе колебаній уровня въ этихъ пунктахъ.

и квадратурную — 0.5 дюйма; отношеніе амплитудъ $\frac{S_2}{M_2} = 1.00$, отношеніе $\frac{K_1 + O_1}{M_2} = 0.86$; прикладной часъ равенъ XI^ч 47^м и возрастъ полусуточнаго прилива 72 часа.

7) Rollin, A. Harris. Arctic Tides.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Журналъ непосредственныхъ наблюденій футштока

(въ дюймахъ надъ нулемъ наблюденій).

Числа по новому стилю съ полудня.	Пол-день. 0ч	1ч	2ч	3ч	4ч	5ч	6ч	7ч	8ч	9ч	10ч	11ч	12ч	13ч	14ч	15ч	16ч	17ч	18ч	19ч	20ч	21ч	22ч	23ч
1901 г.																								
Ноябрь 14	22		25	35	25		13.[1])		10.		13.		22.		31.		32		35		19.		18	
15	29		37.		37		29		23		23.		30		38		36		26		21		17	
16	31.		35.		35.		26		21		23		29		35.		39.		32		25		24	
17	28		36		37.		34		26		22		24		28.		33		28		22.		20	
18			32		39		36		29.		27.		26		36		32		30.		24		19	
19	19.		23		28.		29.		22.		17.		20		19		23.		25.		22.		14	
20	14		14		20		22.		17		13.		13.		13.		17.		20.		16.		14	
21	13		12		18		20		23		24		20.		20		21		26		29.		29.	
22	29.				26.		31.		33		36		36		32.		29		32.		34		38	
23	36.		28		25		28		37.		36		36		29		24.		25		29		33	
24	33		31.		23.		20		25.		31.		36		31		24		20.		23		32.	
25	40		36.		31		26.		29.		38		45		46.		37.		30.		32.		39	
26	46		47.		43.		36		37		44.		48.		49.		48.		40.		37.		46	
27	50		52.		52		43.		42.		41.		50		50		50		40.		31.		32	
28	44.		47.		46		34		24.		24		31		38.		36		24.		15.		11	
29			31		36.		27						29.		38.	44.	45		37		30.	29.	26.	
30	31		40	44	45		43	39.	36.		33.	31.	32		41.		46	46	44		33.	28	26	
Декабрь 1	29		39		45.	47.	47.		38.		31	32	35.		41.		48	48	48		41		34.	32
2	35		42		47.	48	48		44		45	43	39		38		43.	44.	45.		32.		26	24
3	21.	21	24		31		34	32.	29.		21	19.	18	20.	24		32		41	46	46		42	
4	43	44.	45		43.		48.	49	49		49		49		49		49		50		50		50.	
5	48.		46	48	45		48.		49	49	46.		44			41			42		43.	45	45	
6	40		36	35	35.		37		40.	40.	40.		40		38	38	37.		38.		44		46.	47
7	47		42.		40	41.	42		43.		47.	48	47.		43		38.	36.	35.		38.		45	46
8	46		43		37.	35.	35		38		42.	44	47		42		38.	37.	32		34.		40	43.
9	46		44		37.	35	33.		33		38	42	44		42		34.		27.		28		32.	
10	40		41		33.		27	25	24.		28		36	38.	38.		29		22.	20			20.	
11	31	33.	34		27		18	14	13		17		24	28			21.		11	8	6		6	
12	16	20.	24		20		10	6	4	2.	4.		13.	19	20		11		0	−3[2])	−10			
13	4	10	13		13		5.		2.				8.		17	20	17		9	5	2.		0	

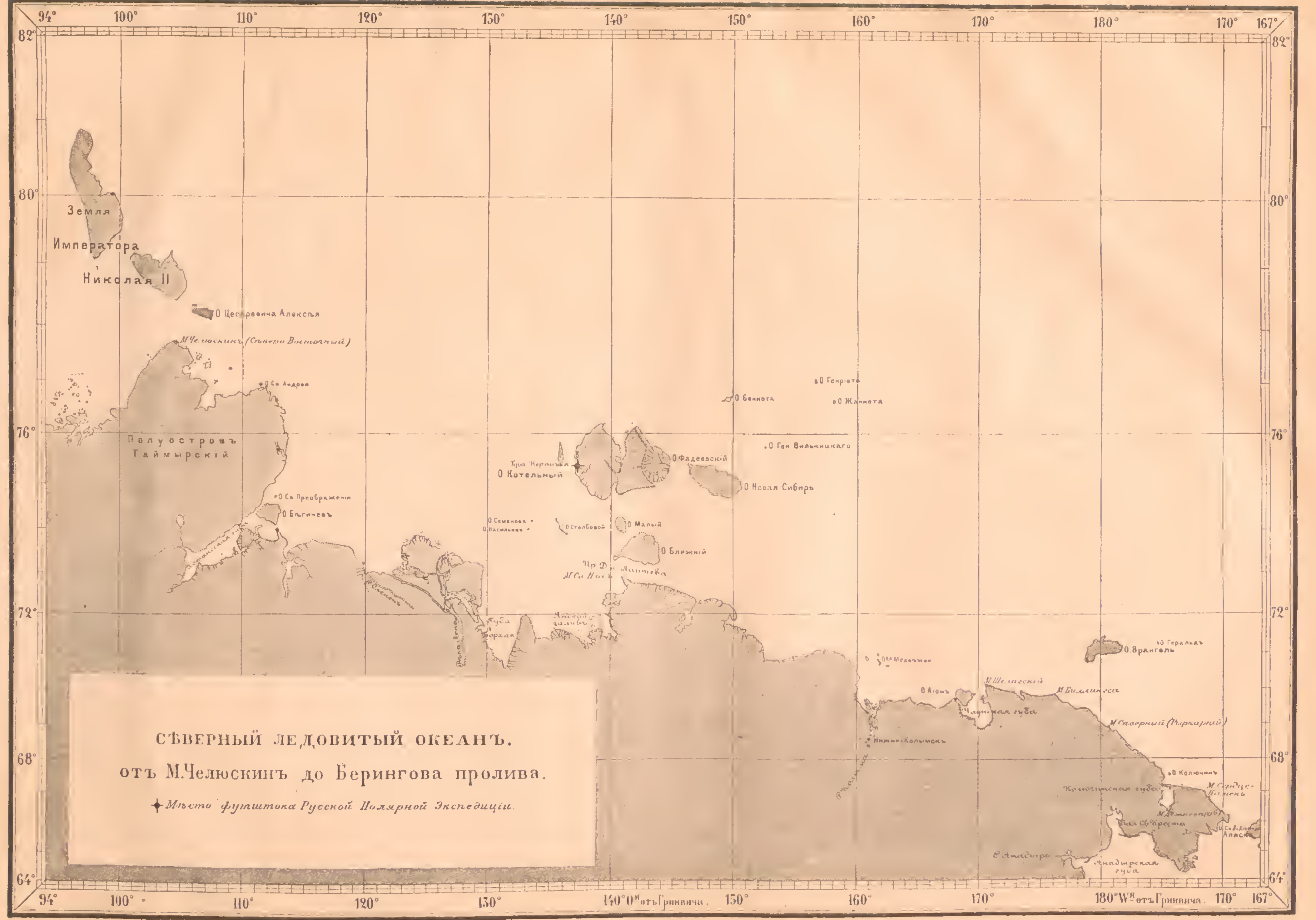
1) Точка послѣ цифры обозначаетъ 0.5 дюйма, такъ напримѣръ 13. значитъ 13.5 дюйма.
2) Ниже нуля футштока.

Числа по новому стилю съ полудня.	Полдень. 0ч	1ч	2ч	3ч	4ч	5ч	6ч	7ч	8ч	9ч	10ч	11ч	12ч	13ч	14ч	15ч	16ч	17ч	18ч	19ч	20ч	21ч	22ч	23ч
1901 г.																								
Декабрь 23	28		24		19.	18	18		21.		26.	28	27.		23		18.		15		20		26.	
24	29		28		21.		16	15.			23.		27	27.	26		19		14	11.	11		18.	
25	25.	27	27		19.		13.	11.	11		13.		23	25	26		18.		11	8	7.		10.	13.
26	18	23	26		21		14		8		10.		17.		24		21		12		6		6	
27	13		21	22	21				7.	6.	6.		11.		20	21.	22.		15		6	4	4	
28	9.		17.	22	23		16		8	6	5.	7	9		19	22	24		18.		10	7.	6	6
29	8		17.		24		23		14		9	9	11.		16.		25.		24.		16		9.	9
30	12		20		25	26	26				13	13.	14.		18.		26.	24	27.		23		16.	15.
31	15.		22.		28.	30	30		24		18	17.	18.		20.		26.	29.	31		27		21.	19.
1902 г.																								
Январь 1	19.		23		29.		32.		29		23		22.		20		26.		29		26.		22	
2	20	20	21		26			29.	28		25		22.	23	22.		25		30	31	30		26.	
3	26.	24	23		26		30	29.	28		25		23	23	23		23.		27.	27.	28.		28	
4	26	25.	26.		26.		29	30	30.		29		26		25	24	23		27		29.		28.	
5	28.		26		24		25.		26		25	25	25		20.		20	20	20		22.		26	26
6	26		24		21	20	19.		20.		21.	22	21		21		15	13.	14		16		21.	22
7	23	22.	19		16	15.	15	15	16		22	22	23		19		17		11		13		19	
8	22.	23.	21		16		12	12	13.		19		25	24	22.		16.		10	9	9		17	
9	24	25	24		17		13	13	14		19		25	26	26		24		14	13	11.		18	
10	26	30	30.		24.		19		17		22.		29		34		31		22		17.		22	
11	31.		37.	37	32.		25		21	21	24.		32		39	38	34.		25.		18	18.	21	
12	28		35.	36	34		25.		17.	15	15.		24		31.	32.	31		22.		14	11.	11	
13	17		29	31	30		23		14	13	13		18		28	29	29.		23.		17		12	
14	20		29.		35		31		22		18.		23		30.		37.		35		25.		20	20
15	23		34		38	37.	37		30		23	22.	25		34.		39	39.	37		30		24	23
16.	24.		34.		38.	39	41		33.		26.	25	26.		32		36.		39		34		28.	
17	27		34.		39.		43	39	37		33		32	34	36		42		44.	44	42		38	
18	37	39	41		44.		46	46	43		39.		37		38		40.		42.		42.	41.	38	
19	36		36	36	37		41.		40.	39	36.		34		31.	31.	31.		35.		36	35	34	
20	32.		29.		28		30		31		31	29	27		25		22	21	21.		24.		27	27.
21	26.		25		18	18	18		20		24	24	21.		19.		12	11	11		13.		18	

Числа по новому стилю съ полудня.	Полдень. 0ч	1ч	2ч	3ч	4ч	5ч	6ч	7ч	8ч	9ч	10ч	11ч	12ч	13ч	14ч	15ч	16ч	17ч	18ч	19ч	20ч	21ч	22ч	23ч
1902 г.																								
Январь 24	19.	21	20.		12		5	4	5		13.		20.		25.		20.		13		10.		17.	
25	26		32		31		24.		21.		24		31.		40	42.	42		34		25	21.	24.	
26	34.		40	42.	41.		31		24.	21.	22.		30		36	39	38.		31.		20.	19	19	
27	25		32.	36	36		26.		19	15	16		21		30	32	33.		26		17		13	
28	18		27		32		26.		21.		13	14	17		26		31.		31.		19		13	
29	17.		26		32	31	28		21		15.	14	16		24		30	30	27.		20.		13	12.
30	15.		22.		27	27	25		18		12.	10.	11		13.		22	22.	23		16		8.	7.
31	9.		16		22	23	22		14		8.		9.	11.	15		21.		21.	20.	17.		14	
Февраль 1	13	17	20		23		25	24	22		20.		20	21.	22		26.		26.	26.	25.		23.	
2	19		19.		24		28		30.	25.	22		21.		21.	24	27		28		28	27.	25	
3	28.		28.	29	30		32		33.	33.	32	31	29		30	30.	29		28.		29	28	28	
4	27.		24	23	23		21.		25	24	21		22		19		17.		17.		14.		18	18
5	18		17		13	10.	10		13		18	22.	23		19		13.	15	16		19		24.	27
6	29.	30	29				26	27	29		34.		40	40.	40.		35		33.	33.	34.		42.	
7	49	50	50		46		43	40	42.		50		58	60	59.		53		46	45	46.		53.	
8	61	63.	62		54.		48	47	48		53		60	62.	62		55		46.	44.	43.		48	
9	55	59	60	59	55		45		40		41.		50		56	54.	50.		48?		34?			
10	39		48	48.	46		34		27.	27	28		34		42.	45	43		32		24	23.	23.	
11	31		41.	44.	43		34		24	22.	23.		30		40	41	42		33		23	18.	18	
12	24		34	38	39	34	29		17	15	13.		18		27	32	33.	31	27.		17.		11	11.
13	13.		25		32	31.	26		16.		10	10.	13		24		31.	30.	27		19.		12	13
14	16		25		33	33.	31		22.		17	16.	18.		26		33	34.	33.		25.		22	19.
15	20.		27		34		33.	30.	27		23		20.	22	25		32?		34?	31.	28		24.	
16	22.	23	27		31		32.	32	30		25		22	22	24		29		30		31	29	26.	
17	24.		27	29.	32		34		33.	32.	32		31	31	30		34		38		38.	38.	38	
18	38.		35	36	37		39		38		38	36	35		34		30	32	33		36.		38	38
19	38.		36		37	36	36		39		43.	45	45		41		38.	38.	38.		36		46	48
20	47.		47.		42		40	40	42		48		51	51	48.		43		37	37	39		46.	
21	50	50	49		42		37	36	37		43		48	50	49		42		35.	32	33		40	
22	45	47	48		43		34.	30.	29		35?		45.	48.	49		48		36	32	30.		36	

Числа по новому стилю съ полудня.	Пол-день. 0ч	1ч	2ч	3ч	4ч	5ч	6ч	7ч	8ч	9ч	10ч	11ч	12ч	13ч	14ч	15ч	16ч	17ч	18ч	19ч	20ч	21ч	22ч	23ч
1902 г.																								
Мартъ 14					35	33	29		22		13.	13	15		24.		31	30.	27		17		10.	9.
15	24.?		20		25.	26	23		13.		8	7.	12		18.		24	25.	25		18		14	14
16					28.	29	29		26		20.		18.	21	24		28		33	34	31.		25.	
17	25.	28	30.		36		38	37.	36.		32.	30.	30.	31	35		38.		40	40	40		37.	
18	37		38	38.	40		42.		42.	41.	41		38.		37.	37	39		39.		41	41	41	
19	38.		35.	35.	35		37		39	39.	38.	38	36		33		33	34	34		36		38.	38.
20	37.		35		31	31	31		34		36	38	37.		33		28	27	25.		30.		32	33.
21	35		31		25	22.	22		25		29	29.	31.		28		21.		17		19		28	
22	29.	29	28.				15	16	18		24		31		34.		29		21	22	24		30	
23	37	38	37.		31		24	22.	23		28		35	36	36		32		24.	21.	22		28.	
24	35		41		34.		27	24	23		27.		35	39	40		34.		26	22	22.		25	
25	32	32.	38	37	34		27		21	19.	21		29		36	38			32		24.	23.	26	
26	34		42.	44	44		36		32	25.	27.		31		41	42.	43.		28.		27	24.	24.	
27	31		38	40	39.		33		25	24	23.		26.		34.	37	40		35		27.	23	19.	
28	23		32	35	37.		33		25	22	20		20.		28	34	36		33.		26	23	21.	22
29	23.		28		30.	33	31.		20		16	14	14		21		27.	28	26.		20.		13.	13.
30	14		21		24.	25	24				13	12	13.		19		18	24	21.		18.		15.	16
31	16		22		25	25	24		21		17.	16.	15.		19		22.	24	24	22	22		18	
Апрѣль 1	18	18	18		22		24	21.	20		16.		15.	17	19		19		20	18	18		17.	
2	15	14.	15		17		18	18	17.		15.		14		13	15	16		17.		19	19	18.	
3	18.		16	16.	19		20.		21	21	21.		21		19	19	20		21		22.	24	25	
4	25		22	21.	21		20.		23		25	25.	25		21.		19.	18	18		19.		23	24.
5	24		21.		17.	15	15		16		18.	22	21.		19		13	11	10		11		14.	16.
6	17.		15		8	5	4		5.		9.	12.	14.		11		5.		1	2	3		8.	
7	14.	16	15.		9		5	5	6		13		21	23.	24		22		17.	17.	19		26	
8	33	39	41		39		31	27.	25		29.		36.	41	43		40		29.	25	23.		27	
9	36.	41.	43		36.		25	23	19.		20		30	34	37	37	33.		23		15	12	13	
10	23.	31	31.		29		17		5.	4	4		10.		18.	24	17.		7.		0			
11	— 8[1])		3	5.	4		—6.								—7.	—3	—1.		—9		—11	—16	—16.	
12	— 9		1.	6	8.	8	4.		—5.		—7.	—5.	—1.		11		20	20.	19.		11		7	8

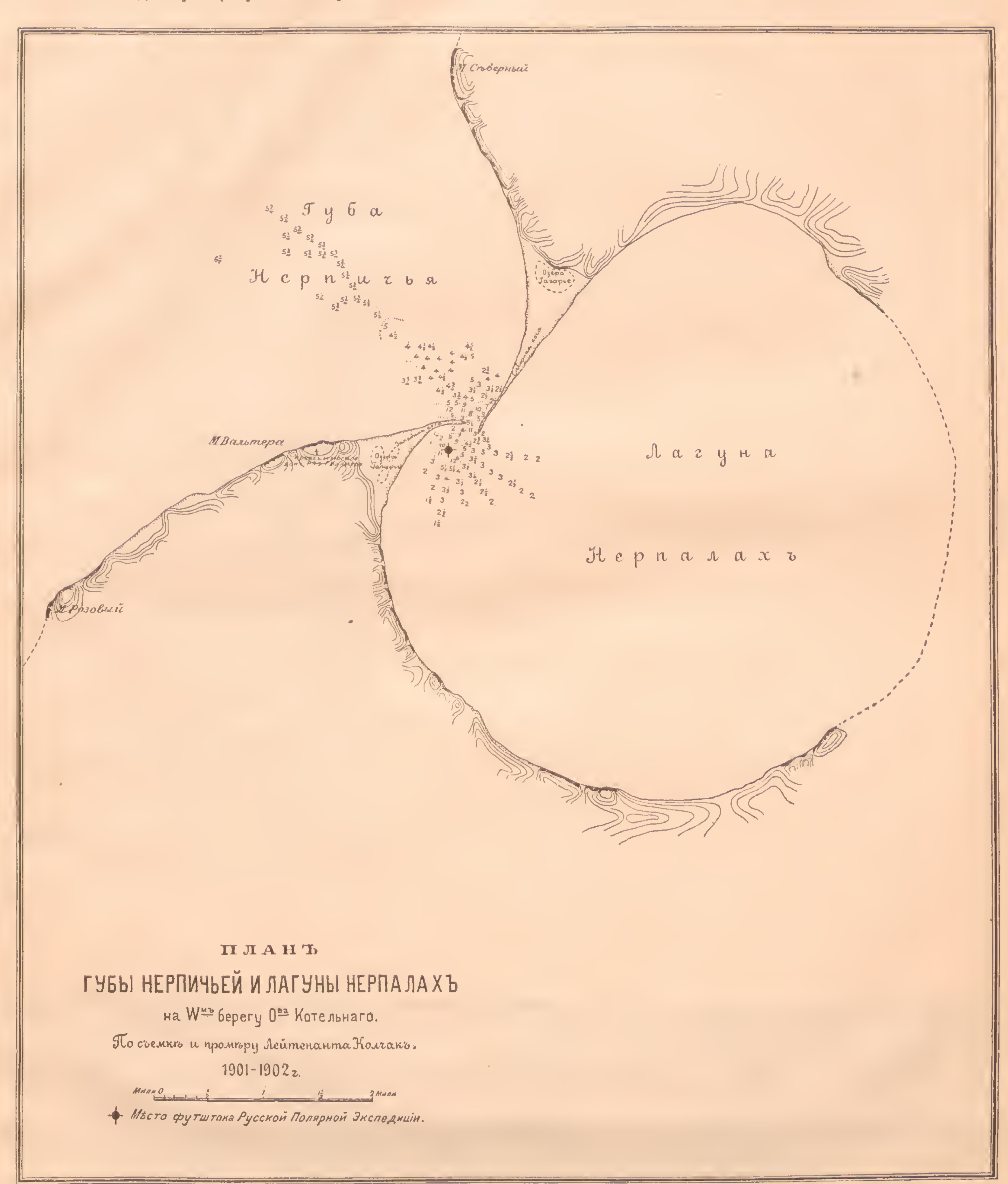
1) Ниже нуля футштока.



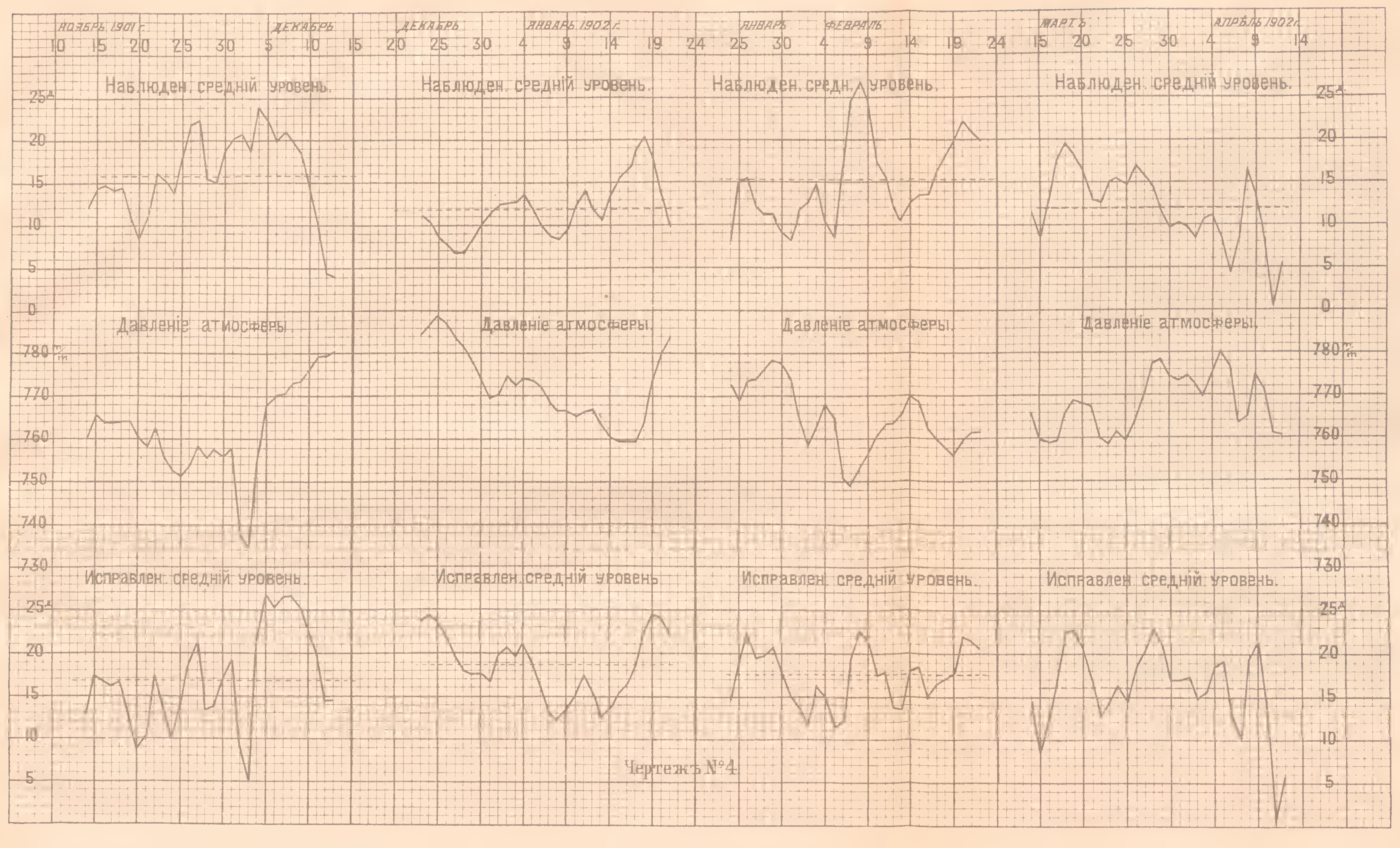
СѢВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАНЪ.

отъ М.Челюскинъ до Берингова пролива.

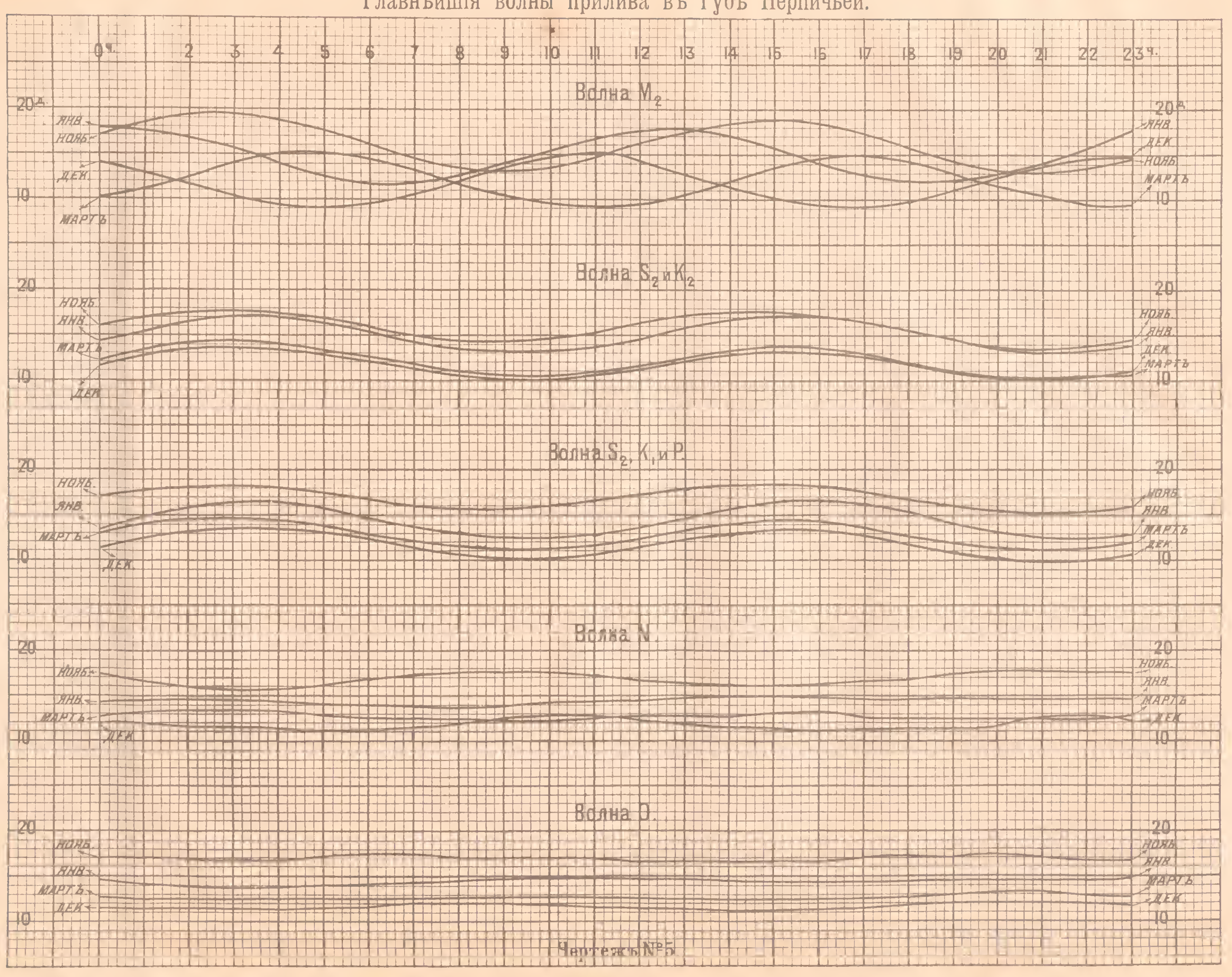
✦ *Мѣсто футштока Русской Полярной Экспедиціи.*


М. Сѣверный
Губа
Нерпичья
Лагуна
Нерпалахъ
М. Вальтера
М. Розовый
ПЛАНЪ
ГУБЫ НЕРПИЧЬЕЙ И ЛАГУНЫ НЕРПАЛАХЪ
на Wмъ берегу Оᵛᵃ Котельнаго.
По съемкѣ и промѣру Лейтенанта Колчакъ.
1901-1902 г.
Мили 0 ½ 1 1½ 2 Мили
Мѣсто футштока Русской Полярной Экспедиціи.

Среднiй суточный уровень въ губѣ Нерпичьей.

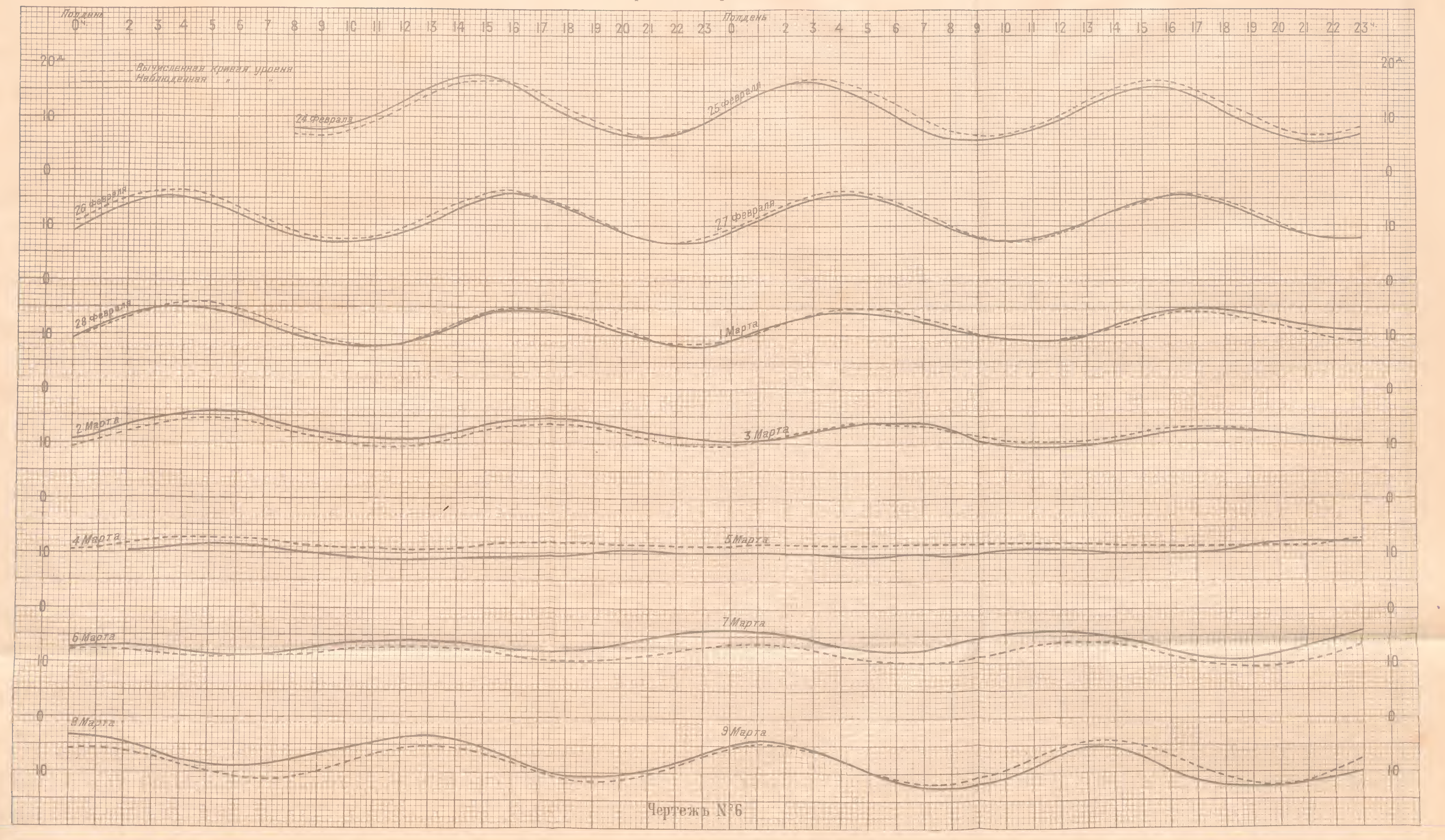


Главнѣйшія волны прилива въ губѣ Нерпичьей.



Чертежъ №5.

Нерпичья губа. 1912 г.



Чертежъ № 6

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES DE L'EXPÉDITION POLAIRE RUSSE EN 1900—1903,

sous la direction du Baron E. Toll.

Section B: Géographie physique et mathématique.

Livr. 1. **Koltchak, A.** Les glaces de la mer de Kara et de la mer de Sibérie; avec 11 pl. et 60 dessins dans le texte (publié en 1909).

Livr. 2. **Boukhtejew, A. M.** Les points astronomiques fondamentaux de l'Expédition Polaire Russe d'après les travaux de l'astronome de l'Expédition D-r F. Seeberg en 1900—1902; avec 1 desin dans le texte et 1 planche (publié en 1911).

Livr. 3. **Bialynicki-Birula, A. A.** Aurora borealis. I. Journal sur les aurores boréales, observées durant la première station hivernale de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1901 sur la rade de la «Zaria» près de la côte septentrionale du Taïmyr occidental; avec 7 pl. (publié en 1912).

Livr. 4. **Boukhtejew, A. M.** Les marées de la Mer Glaciale de Sibérie, observées par l'Expedition Polaire Russe en 1900—1903. I. Les marées de la rade «Zaria» près de la côte septentrionale du Taïmyr occidental; avec 5 planches et 1 carte (publié en 1913).

Livr. 5. **Boukhtejew, A. M.** Les marées de la Mer Glaciale de Sibérie, observées par l'Expedition Polaire Russe en 1900—1903. II. Les marées près des iles Anjou ou Novo-Sibirskie dans la lagune Nerpalakh sur la côte ouest de l'île Kotelny; avec 1 dessin dans le texte, 2 cartes et 3 diagrammes (publié en 1915).

Livr. 6. **Białynicki-Birula, A. A.** Aurora borealis. II. Journal sur les aurores boréales, observées durant la seconde station hivernale de l'Expedition Polaire Russe en 1901—1902 dans la lagune Nerpitch'ia près de la côte occidentale de l'île Kotelny; avec 1 carte (publie en 1915).

En outre, les personnes suivantes ont consenti de s'occuper d'une partie importante des matériaux scientifiques de géographie physique et mathématique:

Kaminski, A. A. Observations météorologiques. **Stelling, E. B.** Observations magnétiques. **Lebedintzew, A. A.** Observations hydrochimiques. **Schokalsky, J. M.** Observations hydrologiques. **Koltchak, A. B.** Cartographie.

Les cartes géographiques publiées jusqu'a présent (1906—1909):

a) Plan des ancrages sur la côte NW. du Taïmyr; échelle $\frac{1}{61.404}$ et $\frac{1}{35.540}$.

b) La carte de la partie nord-est de la mer de Kara, de l'île Wilkitzki jusq'au cap Mikhailow; échelle $\frac{1}{365.400}$.

c) Plan du golfe et de la lagune du Nerpalakh sur la côte ouest de l'île Kotelny; échelle $\frac{1}{36.540}$.

d) La carte de la partie nord-est de la mer de Kara du cap Mikhailow jusqu'a l'embouchure du fleuve Taïmyr (la côte de Khariton Laptew, l'archipel de Nordenskiöld et le golf Taimyr); échelle $\frac{1}{365.400}$.

НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РУССКОЙ ПОЛЯРНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ВЪ 1900—1903 ГГ.,

подъ начальствомъ барона Э. В. Толля.

Отдѣлъ В: Географія физическая и математическая.

Вып. 1. **Колчакъ, А. В.** Ледъ Карскаго и Сибирскаго морей; съ 11 табл. и 60 рисунками въ текстѣ (опубл. въ 1909 г.).

Вып. 2. **Бухтѣевъ, А. М.** Основные астрономическіе пункты Русской Полярной Экспедиціи, опредѣленные астрономомъ Экспедиціи Ф. Г. Зебергомъ въ 1900, 1901 и 1902 гг.; съ 1 табл. и 1 рис. въ текстѣ (опубл. въ 1911 г.).

Вып. 3. **Бялыницкій-Бируля, А. А.** Aurora borealis. I. Журналъ наблюденій надъ полярными сіяніями во время первой зимовки Русской Полярной Экспедиціи въ 1900—1901 гг. на рейдѣ «Заря» у сѣвернаго берега Западнаго Таймыра; съ 7 табл. (опубл. въ 1912 г.).

Вып. 4. **Бухтѣевъ, А. М.** Приливы у сибирскаго побережья Сѣвернаго Ледовитаго Океана по наблюденіямъ Русской Полярной Экспедиціи въ 1900—1901 гг. I. Приливы на рейдѣ «Заря» у сѣвернаго берега Западнаго Таймыра; съ 5 табл. и 1 карт. (опубл. въ 1913 г.).

Вып. 5. **Бухтѣевъ, А. М.** Проливы у Сибирскаго побережья Сѣвернаго Ледовитаго Океана по наблюденіямъ Русской Полярной Экспедиціи въ 1900—1901 гг. II. Приливы у острововъ Анжу или Ново-Сибирскихъ, въ лагунѣ Нерпалахъ на западномъ берегу острова Котельнаго; съ 1 черт. въ текстѣ, 2 картами и 3 діаграммами (опубл. въ 1915 г.).

Вып. 6. **Бялыницкій-Бируля, А. А.** Aurora borealis. II. Журналъ наблюденій надъ полярными сіяніями во время второй зимовки Русской Полярной Экспедиціи въ 1901—1902 гг. на островахъ Ново-Сибирскихъ въ губѣ Нерпичьей у западнаго берега острова Котельнаго; съ 1 картой (опубл. въ 1915 г.).

Остальной матеріалъ Экспедиціи по физической и математической географіи изъявили согласіе разработать слѣдующія лица:

Каминскій, А. А. Метеорологическія наблюденія. **Штеллингъ, Э. В.** Магнитныя наблюденія. **Лебединцевъ, А. А.** Гидрохимическія наблюденія. **Шокальскій, Ю. М.** Гидрологическія наблюденія. **Колчакъ, А. В.** Картографія.

По картографіи, на основаніи матеріаловъ Экспедиціи, опубликованы (въ изданіи Главнаго Гидрографическаго Управленія) слѣдующія карты:

а) Планы якорныхъ мѣстъ на NW-омъ берегу Таймырскаго полуо-ва, 1 листъ въ масштабѣ $\frac{1}{61.404}$ и $\frac{1}{35.540}$.

б) Карта сѣверо-восточной части Карскаго моря отъ о-ва Вилькицкаго до мыса Михайлова; 1 листъ въ масштабѣ 5 миль въ дюймѣ или $\frac{1}{365,400}$.

в) Планъ губы Нерпичьей и лагуны Нерпалахъ на W-омъ берегу о-ва Котельнаго; 1 листъ въ масштабѣ $\frac{1}{36,540}$.

г) Карта сѣверо-восточной части Карскаго моря отъ мыса Михайлова до устья рѣки Таймыры (берегъ Харитона Лаптева, архипелагъ Норденшёльда и Таймырскій заливъ); 1 листъ въ масштабѣ 5 миль въ дюймѣ или $\frac{1}{365,400}$.

Цѣна 60 коп.; Prix 60 cop.

Продается въ Книжномъ Складѣ Императорской Академіи Наукъ и у ея комиссіонеровъ:
И. И. Глазунова и К. Л. Риккера въ Петроградѣ, Н. П. Карбасникова въ Петроградѣ, Москвѣ и Вильнѣ, Н. Я. Оглоблина въ Петроградѣ, и Кіевѣ, Н. Киммеля въ Ригѣ, Люзакъ и Комп. въ Лондонѣ.
Commissionaires de l'Académie Impériale des Sciences:
J. Glazunov et C. Ricker à Petrograd, N. Karbasnikov à Petrograd, Moscou, Varsovie et Vilna, N. Ogloblin à Petrograd et Kiev, N. Kymmel à Riga, Luzac & Cie à Londres.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.
MÉMOIRES
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.
VIII^E SÉRIE.
ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.
Томъ XXVI. № 6. Volume XXVI. № 6.

Научные результаты Русской Полярной Экспедиціи 1900—1903 гг., подъ начальствомъ барона Э. В. Толля.
Отдѣлъ В: Географія физическая и математическая. Вып. 6.
Résultats scientifiques de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1903, sous la direction du Baron E. Toll.
Section B: Géographie physique et mathématique. Livr. 6.

Aurora borealis.

II.

Журналъ наблюденій надъ полярными сіяніями во время второй зимовки Русской Полярной Экспедиціи въ 1901—1902 гг. въ губѣ Нерпичьей у западнаго берега о-ва Котельнаго (Ново-Сибирскіе о-ва).

А. Бялыницкій-Бируля.

Съ 1 картой.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго отдѣленія 19 февраля 1914 года).

ПЕТРОГРАДЪ. 1915. PETROGRAD.



ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
MÉMOIRES
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.
VIII
VIIIᵉ SÉRIE.
ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. Томъ XXVI. № 6.
CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE. Volume XXVI. № 6.

Научные результаты Русской Полярной Экспедиціи 1900—1903 гг., подъ начальствомъ барона Э. В. Толля.
Отдѣлъ B: Географія физическая и математическая. Вып. 6.
Résultats scientifiques de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1903, sous la direction du Baron E. Toll.
Section B: Géographie physique et mathématique. Livr. 6.

Aurora borealis.

II.

Журналъ наблюденій надъ полярными сіяніями во время второй зимовки Русской Полярной Экспедиціи въ 1901—1902 гг. въ губѣ Нерпичьей у западнаго берега о-ва Котельнаго (Ново-Сибирскіе о-ва).

А. Бялыницкій-Бируля.

Съ 1 картой.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго отдѣленія 19 февраля 1914 года).

ПЕТРОГРАДЪ. 1915. PETROGRAD.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Октябрь 1915 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ*.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (В. О., 9 лин., № 12).

ОГЛАВЛЕНІЕ.

стр.

II. Журналъ наблюденій за 1901—1902 гг.

Вторая зимовка Экспедиціи въ губѣ Нерпичьей у западнаго берега о-ва Котельнаго (Ново-Сибирскіе о-ва).

II. Журналъ наблюденій за 1901—1902 гг.

Вторая зимовка въ губѣ Нерпичьей на западномъ берегу о-ва Котельнаго (Ново-Сибирскіе о-ва).

Предисловіе.

Наблюденія производились съ двухъ пунктовъ: 1. съ магнитно-метеорологической станціи, которая была расположена на южной входной косѣ губы Нерпичьей (Нерпалахъ) приблизительно въ 200 саженяхъ отъ ея оконечности; географическое положеніе[1]) мѣста наблюденій:

широта = 75°22′19″ N.
долгота = 137° 9′, 5 E. (отъ Грин.).

и 2. съ экспедиціоннаго судна, находившагося въ Нерпичьей губѣ въ 2 кабельтовыхъ къ E. отъ станціи. Нерпичья губа представляетъ, какъ можно видѣть на прилагаемой картѣ, обширный заливъ, глубоко врѣзанный ввидѣ округлаго бассейна въ западный берегъ о-ва Котельнаго; отъ моря она отдѣлена двумя низменными песчаными косами, а настоящіе, высокіе, берега залива отодвинуты далеко въ стороны и потому совершенно не закрываютъ горизонта изъ губы въ открытое море; заливъ открывается къ NNW., поэтому при наблюденіи опиравшихся на горизонтъ дугъ полярнаго сіянія ничто не мѣшало видѣть ихъ до самаго горизонта. Остальныя части горизонта также были удобны для наблюденія полярныхъ сіяній, потому что горизонтъ здѣсь нигдѣ не былъ закрытъ высокими горами.

---

1) Координаты астрономическаго пункта второй зимовки заимствованы изъ статьи А. М. Бухтѣева «Основные астрономическіе пункты Русской Полярной Экспедиціи, опредѣленные астрономомъ Экспедиціи Ф. Г. Зебергомъ въ 1900, 1901 и 1902 гг.». (Научн. Рез. Русск. Полярн. Эксп., Географ. физич. и математ., вып. 2, 1911 г., стр. 20).

1901 г.

18 IX (1 X). *10 h. 0 m. pm.* Блѣдножелтая (вблизи, восточнѣе, очень яркая луна) неравномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NNW—N—NE.; высота ея около 10° надъ горизонтомъ; подъ ней темнаго сегмента нѣтъ; западное основаніе ярче остальной дуги; восточнымъ основаніемъ дуга не достигаетъ горизонта.

10 h. 20 m. pm. На небѣ нѣтъ ни слѣда п. с.; оно появилось также неожиданно, какъ и исчезло, хотя сѣверная часть небосклона совершенно свободна отъ облаковъ.

19 IX (2 X). *pm.* Облачное небо.

20 IX (3 X). *9 h. 0 m. pm.* Яркій свѣтъ луны. Дуга средней силы свѣта въ положеніи NNW—N—NE., высота около 20°; вершина дуги слегка вогнута; восточное основаніе не достигаетъ горизонта; внизу темный сегментъ.

9 h. 15 m. pm. Дуга сохраняетъ тоже положеніе, но нижній край ея сдѣлался волнистымъ; посреди дуги яркое пятно.

9 h. 30 m. pm. Дуга сохраняетъ тоже положеніе и форму; надъ ней появилась неполная дуга, опирающаяся западнымъ основаніемъ, восточная-же оконечность ея приподнята вверхъ; надъ западной половиной верхней дуги короткій вертикальный лучъ; сила свѣта обѣихъ дугъ слабая.

10 h. 0 m. pm. Двѣ лентовидныя широкія дуги въ положеніи NW—N—NE.; высота нижней дуги около 18°, а верхней около 30° надъ гор.; западныя основанія ихъ обособлены другъ отъ друга и достигаютъ горизонта; западнѣе ихъ замѣтно основаніе еще третьей не развившейся дуги; восточные концы дугъ слились и не достигаютъ горизонта; у восточной оконечности въ нижней дугѣ замѣчается болѣе яркое пятно.

10 h. 30 m. pm. На NW — NNW. видна только западная половина дуги; вмѣсто ея восточной половины неясныя пятна полярнаго тумана.

21 IX (4 X). *pm.* До *10 h. 30 m. pm.* п. с. не было видно; сѣверный небосклонъ по низу до 25° свободенъ отъ облаковъ; на W. густыя тучи; на ENE. яркая луна.

22 IX (5 X). *pm.* Сѣверная часть небосклона весь вечеръ закрыта облаками.

23 IX (6 X). *pm.* До *10 h. 30 m. pm.* сѣверный небосклонъ чистъ, но п. с. не видно.

24 IX (7 X). *pm.* Небо закрыто.

25 IX (8 X). *pm.* Небо закрыто; изъ-за облаковъ едва просвѣчиваетъ п. с.

26 IX (9 X). Около *7 h. pm.* п. с. еще не было видно.

7 h. 30 m. pm. П. с. въ положеніи N — NE(z) — E. ввидѣ ленты, вершина которой почти у зенита; западный ея конецъ слегка изогнутъ наружу, а восточный закрученъ спи-

ралью внутрь; въ лентѣ замѣтны слабая радужная окраска и быстрое движеніе свѣта отъ N. къ E.

7 h. 35 m. pm. Лента сдѣлалась блѣднѣе и болѣе диффузной, но въ тоже время на N. появились двѣ дуговидныя ленты высотой около 15° и 18° надъ гор. и въ положеніи NNW — N — NE.; на южномъ небосклонѣ въ положеніи E — S — W. блѣдная широкая дуга, высота которой не больше 10° надъ гор.

8 h. 0 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ довольно яркая дуга съ сильно изогнутымъ внутрь восточнымъ концомъ; ея положеніе NNW — N — NE., вершина въ NNE. на высотѣ 10° надъ гор.; дуга окрашена въ едва замѣтные радужные цвѣта (красный цвѣтъ по нижнему краю дуги); къ W. отъ дуги лучистая блѣдная лента.

8 h. 30 m. pm. Яркая дуга въ положеніи NW — N — ENE. съ вершиной почти въ NE. на высотѣ 23° надъ гор.; восточная ея оконечность сильно изогнута внутрь; отъ WNW-ой точки горизонта проходятъ черезъ зенитъ къ E. нѣсколько частью неполныхъ извитыхъ лентъ; на южномъ небосклонѣ попрежнему низко надъ горизонтомъ широкая блѣдная дуга въ положеніи приблизительно E — S — W.

9 h. 0 m. pm. Внизу дуга въ положеніи NNW—N—NE. при высотѣ около 15° надъ гор., лучистая, съ сильно изогнутымъ внутрь восточнымъ концомъ; надъ ней блѣдная дуга съ вершиной на NNE. и на высотѣ около 25° надъ гор., къ E. она расширена, но не достигаетъ основаніемъ горизонта; западныя основанія обѣихъ дугъ сужены и полого вытянуты надъ горизонтомъ; на WNW. нѣсколько короткихъ вертикальныхъ столбовъ или обрывковъ дугъ подымаются отъ самаго горизонта.

9 h. 30 m. pm. По сѣверному небосклону до высоты почти 60° разсѣяны обрывки лентъ и отдѣльные лучи.

10 h. 0 m. pm. Тамъ-же ленты, расположенныя въ нѣсколько ярусовъ отъ 10° до 80° надъ гор.; нижнія въ положеніи NNW—N—NE., а верхняя, болѣе яркая и лучистая, съ движеніемъ лучей къ E., въ положеніи EtN — N — NW. при ширинѣ у вершины около 10°; на южномъ небосклонѣ блѣдная дуга въ положеніи E — S — W. при высотѣ до 25° надъ гор.; радужной окраски въ лентахъ нѣтъ, но на сѣверномъ небосклонѣ всё н. с. слегка желтоватаго цвѣта.

10 h. 30 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ низко довольно яркія дуги въ нѣсколько слоевъ въ положеніи NNW — N — ENE.; нижній край ихъ не выше 15° надъ гор.; надъ ними блѣдная дуга, достигающая вершиной почти 50° надъ гор. и своимъ болѣе широкимъ основаніемъ не опирающаяся на горизонтъ; отъ ея западнаго основанія подымается короткій обрывокъ какъ бы новой дуги; на югѣ попрежнему блѣдная дуга въ томъ же положеніи.

11 h. 0 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ осталась средней яркости лента приблизительно на N., а на NNE — NE — E. едва замѣтна блѣдная дуга съ болѣе яркимъ загнутымъ внутрь восточнымъ концомъ; на южномъ небосклонѣ попрежнему блѣдная дуга въ томъ-же положеніи.

27 IX (10 X). *7 h. 30 m. pm.* Появилось п. с. ввидѣ дуги средней силы свѣта въ положеніи NtW — NE — ENE.; вершина ея на NE. на высотѣ около 10° надъ гор., восточное основаніе шире. П. с. появилось около *7 h. 30 m.* сразу въ описанной формѣ, за 5 минутъ передъ тѣмъ не было замѣтно на небѣ ни малѣйшаго слѣда п. с..

7 h. 45 m. pm. Двѣ почти по всей длинѣ слившіяся дуги; раздѣлены только ихъ западныя основанія; нижняя дуга немного ярче; положеніе дугъ NtW — NE — ENE. при высотѣ около 12° надъ гор.; вершина почти на NE.; восточнѣе возлѣ дуги отдѣльное пятно ввидѣ полукольца.

8 h. 0 m. pm. Дуга теряетъ свою правильную форму: западное ея основаніе сужено и круто подымается кверху; отъ него по направленію къ E. дуга расширяется, дѣлается слоистой и поверху неравномѣрно свѣтящейся; положеніе ея NNW — N — NE., наибольшее возвышеніе нижняго края надъ гор. около 8°.

8 h. 30 m. pm. П. с. ввидѣ дугъ; понизу прикрыто облаками.

9 h. 0 m. pm. Дуга просвѣчиваетъ сквозь облака.

28 IX (11 X). *pm.* Небо закрыто.

29 IX (12 X). *pm.* Небо закрыто.

30 IX (13 X). *pm.* П. с. было, но не зарегистрировано.

1 (14) X. *pm.* Небо закрыто.

2 (15) X. *pm.* Небо закрыто.

3 (16) X. *pm.* Небо закрыто.

4 (17) X. *pm.* Сильный WSW-ый вѣтеръ, мятель, небо закрыто понизу; въ *10 h. 30 m. pm.* замѣчена блѣдная дуга въ положеніи NW — N — NNE. и высотой около 5°—7° надъ гор.

5 (18) X. *pm.* Небо закрыто; вьюга.

6 (19) X. *pm.* Небо закрыто; вьюга.

7 (20) X. Около *9 h. pm.* слабое п. с. за облаками.

8 (21) X. П. с. появилось около *8 h. 30 m. pm.* ввидѣ очень блѣдной широкой дуги съ болѣе крутымъ и широкимъ восточнымъ основаніемъ въ положеніи NNW — N — NE.; вершина дуги на NNE. почти на 25° надъ гор.; западное основаніе не достигаетъ горизонта.

8 h. 45 m. pm. Блѣдная, но равномѣрно свѣтящаяся правильная дуга въ положеніи NW — N — NtE.; вершина ея почти на NNE. на высотѣ почти 35° надъ гор. (немного влѣво и надъ Касторомъ и Поллуксомъ); обоими основаніями она достигаетъ горизонта; темнаго сегмента подъ дугой нѣтъ.

8 h. 50 m. pm. Двѣ правильныя, блѣдныя дуги въ томъ же положеніи; высота ихъ около 35° и 40° надъ гор.

9 h. 0 m. pm. Обѣ дуги сохраняютъ прежнее положеніе и высоту, но восточныя ихъ основанія слились вмѣстѣ, а западные концы не достигаютъ горизонта.

9 h. 15 m. pm. Верхняя дуга сохраняетъ прежнее положеніе, нижняя-же очень блѣдна и не выше 25° надъ гориз.; западная ея половина неясна; между дугами небо свѣтлѣе, чѣмъ внизу и вверху.

9 h. 30 m. pm. П. с. приняло болѣе лентовидную форму и занимаетъ положеніе NNW — N — ENE.; вершина изгиба приходится на NE. на высотѣ около 30° надъ гориз.; восточная половина ленты двойная, ярче западной и состоитъ изъ яркихъ неопредѣленной формы пятенъ; западная половина ленты лучистая; замѣтно быстрое движеніе свѣта; западнѣе ленты неясный отклоненный слегка къ западу лучъ.

10 h. 0 m. pm. Четыре неправильныя довольно блѣдныя дуги въ положеніи WNW— N — NtE.; вершина нижней дуги достигаетъ почти 30°, а верхней 60° надъ гориз.; восточныя основанія дугъ сближены и круче изогнуты, чѣмъ западныя; двѣ среднихъ дуги слиты западными болѣе яркими концами; на E. вертикальный короткій лучъ.

10 h. 30 m. pm. Яркая широкая лентовидная дуга отъ слегка извитаго узкаго восточнаго основанія подымается вверхъ, постепенно становясь шире, но широкимъ западнымъ концомъ не достигаетъ горизонта; ея положеніе WNW — N — ENE., вершина же немного правѣе N. почти на высотѣ 80° надъ гор.; подъ ней одна дуга неполная, а ниже другая полная; обѣ блѣдныя; нижняя дуга занимаетъ положеніе NW — N — ENE., вершина на NE. на высотѣ около 40°—45° надъ гор.

11 h. 0 m. pm. Двѣ лентовидныя дуги; одна проходитъ, расширяясь, отъ NtE. мимо зенита, касаясь его южнымъ (верхнимъ) краемъ (вершина нижняго ея края на высотѣ 85° надъ гор.), къ NtW.; у восточнаго основанія она ярче, далѣе-же становится все блѣднѣе и блѣднѣе; надъ ней изъ той-же NtE-ой точки горизонта выходитъ другая дуга болѣе блѣдная и узкая, занимающаяся положеніе WNW—N—NtE.; вершина ея на высотѣ 50° надъ гор. на NE.; между западными половинами обѣихъ дугъ блѣдные слѣды третьей дуги.

11 h. 30 m. pm. На сѣверной половинѣ небосклона между зенитомъ и 50°—40° надъ гор. извитая спирально блѣдная лента съ довольно быстрымъ движеніемъ лучей попеременно то съ E. къ W., то съ W. къ E.; подъ ней отдѣльные короткіе, вертикальные лучи.

11 h. 45 m. pm. На NNW — N — NE. лентовидная яркая, неравномѣрно свѣтящаяся полоса на высотѣ 15° надъ гор.; на остальной части сѣвернаго небосклона замѣтны очень блѣдныя, видимо угасающія полосы.

0 h. 0 m. am. 9 (22) X. Дуга средней яркости въ положеніи NW — N — NE.; вершина ея на высотѣ 20° надъ гор. въ меридіанѣ Полярной звѣзды; ея западное основаніе ярче и круче; подъ этой дугой замѣтна вторая неполная и болѣе блѣдная дуга въ положеніи NNW — N — NE. высотой около 15° надъ гор.; ея восточная оконечность слилась съ оконечностью верхней дуги.

9 (22) X. На N. небо закрыто облаками лишь понизу, выше чисто, однако п. с. до *10 h. pm.* не было видно.

10 (23) X. Небо закрыто, вьюга.

11 (24) X. Небо закрыто, вьюга.

12 (25) X. Небо закрыто, туманъ.

13 (26) X. Небо закрыто, вьюга.

14 (27) X. *pm.* До *10 h. pm.* сѣверный небосклонъ закрытъ.

15 (28) X. *pm.* До *0 h. 0 m. am.* п. с. не было; небо закрыто тонкимъ слоемъ облаковъ, сквозь которыя просвѣчиваютъ звѣзды.

16 (29) X. *pm.* Сильная вьюга, небо затуманено.

17 (30) X. *pm.* Небо закрыто, вьюга.

18 (31) X. *pm.* Небо закрыто, вьюга.

19 X (1 XI). Небо закрыто; облака не густыя, такъ что просвѣчиваютъ звѣзды, однако до *11 h. pm.* п. с. не было замѣтно.

11 h. 0 m. pm. [Неправильной формы одиночная дуга къ E. высотой приблизительно около 80°, а подъ ней пучекъ лучей неопредѣленной формы; свѣтъ п. с. спокойный и ровный, средней силы.

11 h. 10 m. pm. П. с. закрылось облаками и послѣ того ничего не было видно до утра].

20 X (2 XI) *pm.* — 21 X (3 XI). *am.* Небо закрыто; густой туманъ.

21 X (3 XI) *pm.* — 22 X (4 XI). *am.* [П. с. не было видно, хотя небо въ теченіе ночи нѣсколько разъ прояснялось].

22 X (4 XI). До *11 h. 0 m. pm.* небо закрыто облаками.

11 h. 0 m. pm. Неясные слѣды п. с. (?) за облаками по всему небосклону.

11 h. 30 m. pm. Небо чище; яркій свѣтъ луны за облаками; не видно ни малѣйшихъ слѣдовъ п. с.; возможно, что и раньше замѣченъ былъ лишь отблескъ луны на облакахъ.

0 h. 0 m. am. 23 X (5 XI) Небо закрыто.

1 h. 0 m. am. Небо по горизонту закрыто; черезъ зенитъ въ направленіи отъ W. къ E. проходитъ блѣдная полоса п. с.

2 h. 0 m. am. Блѣдная дуга въ положеніи WtS — S — EtS. высотой около 20° надъ гор.:

азимутъ ея западнаго основанія . . . . 256°
азимутъ вершины . . . . 173°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 104°;

нижній край дуги не рѣзкій; на сѣверномъ небосклонѣ короткая лента на высотѣ 25° надъ гор.

2. h. 15 m. am. Односторонняя корона изъ неясныхъ, блѣдныхъ, и довольно короткихъ лучей; съ S. она ограничена яркой лучистой полосой въ положеніи WSW. (азимутъ 250°) — z. — NEтE. (азимутъ 58°), не достигающей однако своими концами горизонта; на южномъ небосклонѣ прежняя дуга въ томъ-же положеніи.

2 h. 30 m. am. На южномъ небосклонѣ сохранилась прежняя дуга почти въ томъ-же положеніи, какъ и раньше — она опустилась немного ниже, приблизительно до 18° надъ гор.; на остальномъ небѣ п. с. не видно.

2 h. 45 m. am. На южномъ небосклонѣ прежняя дуга въ положеніи WSW — S — SE(?),

азимутъ западнаго основанія . . . . 251°
азимутъ вершины . . . . 175°
высота надъ горизонтомъ . . . . 10°;

восточнаго основанія дуги не видно вслѣдствіе близости къ нему ярко свѣтящей луны; дуга сдѣлалась неравномѣрно свѣтящейся; къ западу она становится ярче и здѣсь, передъ блѣднымъ основаніемъ, имѣется яркое пятно; надъ описанной дугой появилась также новая, лентовидная дуга, болѣе яркая и неравномѣрно свѣтящаяся; она только что перешла зенитъ и находится въ положеніи SWтW — S — EтN;

азимутъ ея западнаго основанія . . . . 242°
азимутъ вершины . . . . 160°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 79°
высота надъ горизонтомъ около . . . . 60°.

3 h. 0 m. am. Первая изъ вышеописанныхъ дугъ, сохраняя прежнее положеніе, мало по малу распадается на мелкія удлиненныя въ горизонтальномъ направленіи cirrus'овидныя облака, которыя почти неподвижны и почти не измѣняютъ своей формы; затѣмъ эта дуга слегка расширяется, а ея западная часть превращается въ широкую полосу подобныхъ блѣдныхъ облачковъ; въ то-же самое время въ зенитѣ образуется корона, почти полная, болѣе яркая, чѣмъ ранѣе описанная, съ слабымъ движеніемъ лучей взадъ и впередъ.

3 h. 15 m. am. Небо заволокло cirrus'ами; п. с. изъ-за нихъ невидно.

23 X (5 XI). *11 h. 0 m. pm.* [Одиночная довольно широкая дуга къ N. слабаго, спокойнаго свѣта; E-ый ея конецъ ярче.

11 h. 15 m. pm. Дуга исчезла и ничего не было видно до —

11 h. 45 m. pm., когда появилось на сѣверной половинѣ небосклона нѣсколько пучковъ лучей.

11 h. 55 m. pm. Одиночная лучистаго свѣта лента, проходящая черезъ зенитъ отъ S. къ N. и сохраняющая свое положеніе и видъ до *0 h. 5 m. am.*

1 h. 0 m. am. 24 X (6 XI). Двойная правильная дуга къ N.; высота ея около 30° надъ гор.; свѣтъ въ ней медленно переливается отъ W. къ E.

2 h. 0 m. am. Одиночная правильная дуга къ N.; высота ея около 50° надъ гор.; свѣтъ ея ровный и спокойный.

3 h. 0 m. am. Такая-же дуга, но только нѣсколько большаго радіуса и ярче.

3 h. 20 m. am. П. с. исчезло и больше не появлялось].

24 X (6 XI). Около *10 h. 30 m. pm.* появилось п. с. ввидѣ двухъ очень блѣдныхъ дугъ на сѣверномъ небосклонѣ; восточное основаніе верхней дуги шире и круче опускается на горизонтъ, чѣмъ западное.

Примѣчаніе. П. с. далѣе не наблюдалось; не имѣется также записи дежурнаго.

25 X (7 XI). *9 h. 30 m. pm.* появилось п. с.

9 h. 45 m. pm. Лентовидная, неправильная, неравномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NW — N — ENE.; вершина ея въ NтE. на высотѣ приблизительно 35° надъ гор.; подъ дугой темный сегментъ; нижній ея край неправильный, не рѣзкій, слегка диффузный; западное основаніе крутое, восточное-же опускается полого внизъ и расширяется надъ самымъ горизонтомъ въ туманное пятно, состоящее изъ отдѣльныхъ болѣе яркихъ пятенъ и полосъ.

10 h. 0 m. pm. Въ тѣхъ-же предѣлахъ по горизонту, но до высоты 15° надъ нимъ, неопредѣленной формы пятна и полосы средней силы свѣта.

10 h. 15 m. pm. Неправильной формы дуга въ положеніи NW — N — NE., вершина ея приблизительно на NтE. на высотѣ около 20° надъ гор.; дуга равномѣрно свѣтящаяся; западная ея оконечность вытянута параллельно горизонту на высотѣ 10°—15°; восточная оконечность полого опускается къ горизонту; подъ дугой темный сегментъ.

10 h. 30 m. pm. Дуга сохраняетъ прежнее положеніе и форму, но отъ ея оконечностей теперь опускаются внизъ къ горизонту очень блѣдныя пятна полярнаго тумана; надъ восточной половиной дуги очень блѣдная полоса, простирающаяся отъ восточнаго основанія дуги къ Полярной звѣздѣ.

10 h. 45 m. pm. Дуга поднялась до высоты 50° надъ гор.; западный ея склонъ крутой, лучистый; восточное основаніе расширено, слегка изогнуто внутрь и ярче всей остальной дуги; положеніе дуги NW — N — NE.; вершина приблизительно на NтE.; небо одинаково темно какъ надъ дугой, такъ и подъ ней.

11 h. 0 m. pm. Дуга поднялась до высоты 60° надъ гор.; положеніе ея по горизонту приблизительно тоже, но западный склонъ еще болѣе заострился, сузился и слегка изогнутъ внутрь, восточный-же склонъ попрежнему къ основанію постепенно расширяется и также слегка загнутъ внутрь; свѣченіе всей дуги равномѣрное.

11 h. 20 m. pm. Дуга перешла зенитъ и заняла положеніе WNW — S — E.; вершина ея надъ южнымъ горизонтомъ почти на высотѣ 75°; въ NW-ой четверти небосклона отъ горизонта до высоты 45°—50° лучистыя ленты, блѣдныя, по мѣстами съ слабымъ движеніемъ лучей.

11 h. 30 m. pm. Перешедшая зенитъ дуга опустилась до 45° надъ южнымъ горизонтомъ и заняла положеніе E — S — ?; ея западная оконечность почти незамѣтна; вся дуга очень блѣдная и съ неясными диффузными краями; на сѣверномъ небосклонѣ очень низко надъ горизонтомъ другая дуга, болѣе яркая, въ положеніи WNW — N — ENE.; вершина ея приходится почти на ENE. на высотѣ 15° надъ гор., такъ какъ длинная западная часть дуги вытянута надъ горизонтомъ и своимъ концомъ не касается его, а восточный склонъ короткій и круто изогнутъ внутрь крючкомъ; сила свѣта дуги средняя, довольно равномѣрная.

11 h. 45 m. pm. Двѣ неправильныя дуги: нижняя въ положеніи NW — N — ENE.; вершина ея почти на NE. на высотѣ 15° надъ гор.; дуга средней силы свѣта, кромѣ восточной сильно изогнутой крючкомъ внутрь оконечности ея, очень яркой; изъ этой яркой части дуги кверху подымаются вертикальные лучи; другая дуга въ положеніи NW—N—ENE.; ея высота около 45° надъ гор.; вершина этой дуги менѣе удалена отъ N., чѣмъ вершина нижней дуги; свѣтъ верхней дуги очень слабый; на южномъ небосклонѣ дуга въ прежнемъ положеніи.

0 h. 0 m. am. 26. X (8. XI). Пространство сѣвернаго небосклона отъ NW — N — E. до высоты 50° надъ гор. занято внизу слабо свѣтящимися неправильной формы горизонтальными полосами и пятнами, а вверху широкими, сходящимися къ зениту, очень слабо свѣтящимися вертикальными лучами въ видѣ блѣдныхъ полосъ; всё это явленіе довольно быстро мѣняетъ свой видъ; на югѣ дуга погасла.

Наблюденіе прекращено.

Примѣчаніе. Записи дежурнаго не имѣется.

26. X (8. XI). Небо закрыто туманомъ до *10 h. pm.*

Примѣчаніе. Дежурнымъ отмѣчено, что п. с. не было видно, хотя ночью небо нѣсколько разъ прояснялось.

27. X (9. XI). П. с. появилось около *5 h. 30 m. pm.*

6 h. 0 m. pm. Правильная, широкая и яркая, слегка красноватаго цвѣта дуга въ положеніи NNW—N—NE.; вершина ея вблизи NNE. на высотѣ 20° надъ гор.; подъ дугой темный сегментъ.

7 h. 0 m. pm. П. с. сохраняетъ прежнее положеніе, но восточный склонъ дуги начинаетъ деформироваться.

7 h. 30 m. pm. Верхняя дуга въ положеніи NW — N — E.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 317°
азимутъ вершины . . . . 38°
высота около . . . . 15°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 90°;

восточное ея основаніе шире и ярче; вообще-же яркость этой дуги незначительная; у западнаго ея основанія, очень блѣднаго, горизонтъ освѣщенъ слабымъ свѣтомъ до начала млечнаго пути, кромѣ того отъ основанія дуги здѣсь подымается кверху блѣдный лучъ; нижняя дуга ярче и значительно у́же верхней; западнымъ концомъ она не достигаетъ горизонта; положеніе ея N — NNE — NEтE.:

азимутъ западной оконечности . . . . 360°
азимутъ вершины . . . . 24°
возвышеніе надъ горизонтомъ до . . . . 5°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 55°.

7 h. 45 m. pm. Дуги сохраняютъ совершенно то же положеніе, но очень поблѣднѣли и оба ихъ края сдѣлались неясными.

7 h. 48 m. pm. Нижняя дуга становится немного ярче и въ средней ея части (азимутъ 28°) появилось яркое округлое пятно въ видѣ клубка.

7 h. 53 m. pm. Подъ западной половиной верхней дуги появился яркій короткій вертикальный лучъ; азимутъ его основанія 334°; въ нижней дугѣ только средняя часть сдѣлалась немного ярче.

8 h. 0 m. pm. Нижняя дуга почти исчезла; верхняя дуга, широкая, блѣдная, равномѣрно свѣтящаяся, съ диффузнымъ нижнимъ краемъ, занимаетъ положеніе NWтN—N—EтN.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 324°
азимутъ вершины . . . . 25°
высота ея надъ горизонтомъ . . . . 20°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 72°;

на западѣ дуга раздвоена и опирается на горизонтъ двумя основаніями, азимуты которыхъ 324° и 334°.

8 h. 15 m. pm. Двѣ дуги; верхняя, яркая съ рѣзкимъ нижнимъ краемъ и суженнымъ крутымъ западнымъ основаніемъ, возлѣ котораго туманное пятно; ея положеніе NWтN—N—EтN.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 324°
азимутъ вершины . . . . 36°
высота надъ горизонтомъ . . . . 30°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 81°;

нижняя дуга очень узкая и пологая; ея положеніе NWтN — N — ENE.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 324°
азимутъ вершины . . . . 36°

высота надъ горизонтомъ .... 8°
азимутъ восточнаго основанія .... 72°.

8 h. 20 m. pm. Столь-же яркая дуга въ положеніи NWtN — N — EtN.:

азимутъ западнаго основанія.................. 330°
азимутъ вершины.......................... 27°
высота дуги............................. 35°
азимутъ восточнаго основанія .... 81°;

ся западное основаніе лучистое, деформируется; надъ описанной дугой появляются новыя блѣдныя дуги, положеніе которыхъ WNW — N — E. при наибольшей высотѣ около 45° надъ гор.; на западѣ дуги эти опираются на горизонтъ двумя основаніями, азимуты которыхъ 298° и 313°; восточное основаніе одно, общее для всѣхъ, азимутъ 84°.

8 h. 30 m. pm. Преимущественно на сѣверномъ небосклонѣ видны 4 дуги, но изъ нихъ вполнѣ ясно видимы лишь три въ положенія WNW — z. — EtS.:

I — азимутъ западнаго основанія.................. 298°
азимутъ восточнаго основанія................. 98°
высота около............................ 75°;
II — азимутъ западнаго основанія.................. 311°
азимутъ вершины .... 40°
высота около............................ 50°
азимутъ восточнаго основанія................. 85°;
III — азимутъ западнаго основанія.................. 318°
высота................................. 45°
азимутъ восточнаго основанія .... 76°;

вторая дуга очень яркая; третья дуга посреди неясна.

8 h. 37 m. pm. Восемъ частью слившихся яркихъ дугъ; верхняя изъ нихъ перешла зенитъ и отстоитъ отъ него на 5° къ югу; восточныя основанія ихъ сближены приблизительно между EtN. (азимутъ внутренняго края 82°) и EtS. (азимутъ наружнаго края 103°), а западныя — между NW. (азимутъ внутренняго края 309°) и WtN (азимутъ внѣшняго края 287°).

9 h. 0 m. pm. Пять параллельныхъ другъ другу, въ средней части широкихъ, основаніями сближенныхъ дугъ, перешедшихъ черезъ зенитъ; ихъ общее положеніе WNW — SSW — E.:

азимутъ западнаго основанія.................. 300°
азимутъ вершины.......................... 200°
высота ихъ между......................... 25° и 80 надъ гор.
азимутъ восточнаго основанія .... 95°;

изъ нихъ верхнія четыре дуги яркія, нижняя очень блѣдная; въ то же время въ NE-ой четверти (азимутъ 75°) появляется все болѣе и болѣе расширяющееся по горизонту пятно.

9 h. 30 m. pm. Въ NE-ой четверти отъ горизонта до 50° надъ нимъ туманныя пятна и полосы средней силы свѣта; на южномъ небосклонѣ дуга въ положеніи WtS — S — E.:

азимутъ западнаго основанія	280°
азимутъ вершины	170°
высота около	35°
азимутъ восточнаго основанія	95°;

западная половина дуги раздвоена вдоль, двуслойная.

9 h. 35 m. pm. Южная дуга приняла положеніе W — S — E.:

азимутъ западнаго основанія	268°
азимутъ вершины	210°
высота надъ горизонтомъ около	30°
азимутъ восточнаго основанія	95°;

дуга вообще узкая, но яркая, неравномѣрно свѣтящаяся, съ движеніемъ свѣта съ E на W; при этомъ отдѣльныхъ лучей не видно, а свѣтъ движется на подобіе дыма; западная оконечность дуги сильно деформировалась, клубкообразно расширилась.

10 h. 0 m. pm. Яркая, неравномѣрно свѣтящаяся, узкая, извилистая дуга въ положеніи WtN — S — E.:

азимутъ западнаго основанія	280°
азимутъ вершины	202°
высота надъ горизонтомъ около	25°
азимутъ восточнаго основанія	97°.

11 h. 0 m. pm. Полная корона изъ короткихъ движущихся лучей.

11 h. 30 m. pm. На сѣверномъ горизонтѣ и въ области зенита яркія занавѣсовидныя ленты, лучистыя и окрашенныя въ радужные цвѣта (красный цвѣтъ по нижнему краю лентъ); въ лентахъ быстрое движеніе лучей преимущественно съ W. на E.

0 h. 0 m. am. 28. X (10. XI). [По направленію NE — SW. проходитъ почти черезъ зенитъ яркая волнистая лента, заворачивающаяся на SW. въ спиральныя кольца; къ S. отъ нея нѣсколько отдѣльныхъ направленныхъ къ зениту прямолинейныхъ лучей.

1 h. 0 m. am. По южную сторону зенита отъ SW. къ NE. широкая, но не яркая дуга; въ зенитѣ обрывки лентъ, мѣняющіе свои очертанія; на NE. отдѣльный пучекъ свернутыхъ яркихъ лентъ на высотѣ 40°—50° надъ гор.; а къ SW. отъ него отдѣльные лучи; п. с. теряетъ прежнюю силу свѣта.

2 h. 0 m. am. Широкая, слабо свѣтящаяся дуга черезъ весь небосклонъ съ NE. на SW. по S-ую сторону зенита на высотѣ 60°—70°; на N. надъ самымъ горизонтомъ двѣ параллельныя узкія ленты, опускающіяся къ NE.; на NW. подымается отъ горизонта къ зениту блѣдный снопъ свѣта, постепенно расширяясь кверху и въ зенитѣ сходя на нѣтъ; свѣченіе п. с. еще слабѣе, чѣмъ въ *1 h. am.*

3 h. 0 m. am. Нѣсколько очень блѣдныхъ дугъ въ зенитѣ, образующихъ широкую

полосу отъ NE. къ SW.; на N. нѣсколько расплывчатыхъ отдѣльныхъ пятенъ; п. с. заканчивается.

4 h. 0 m. am. П. с. не видно].

28. X (10. XI). Въ *9 h. 0 m. pm.* на ENE. у самаго горизонта появилось туманное пятно въ видѣ оконечности дуги; свѣтъ п. с. равномѣрный, безъ движенія, очень слабый.

9 h. 10 m. pm. Пятно удлиняется и явственно становится частью дуги, именно ея восточнымъ склономъ; оно имѣетъ рѣзкій нижній и диффузный верхній край и на горозонтъ опускается яркимъ, книзу заостреннымъ, крутымъ основаніемъ; верхній конецъ его на высотѣ 25° надъ гор.; положеніе п. с. NE—ENE.

9 h. 30 m. pm. Полная дуга въ положеніи NW—N—ENE.; вершина ея на высотѣ около 50° надъ гор.; только восточная оконечность ея средней силы свѣта и вполнѣ отчетливо развита; остальная часть дуги слабо свѣтящаяся, диффузная, съ неровнымъ нижнимъ краемъ; къ W. дуга становится постепенно болѣе блѣдной; темнаго сегмента подъ ней нѣтъ.

10 h. 10 m. pm. Широкая средней яркости дуга въ положеніи NW—N—ENE.; вершина ея на NtE. на высотѣ около 55° надъ гор.; какъ нижній, такъ и верхній края дуги въ одинаковой степени диффузны; оба склона дуги круты, къ основаніямъ сужены и разбиты на отдѣльные лучи.

10 h. 30 m. pm. Дуга превратилась въ дуговидно изогнутую ленту, положеніе которой NW—N—ENE., а вершина достигаетъ высоты 70° надъ гор.; лента очень яркая, къ W. расширена и лучистая; къ E. лента сильно сужена, образуетъ крутой склонъ, отъ котораго внутрь дуги простирается нѣсколько лучистыхъ изгибовъ съ быстрымъ мерцаніемъ (движеніемъ взадъ и впередъ) лучей.

10 h. 45 m. pm. Блѣдная диффузная дуга въ положеніи NW—N—ENE.; высота ея около 45° надъ гор.; подъ ней лента, изогнутая неправильной, извилистой дугой, болѣе яркая, чѣмъ верхняя дуга, съ лучистымъ западнымъ концомъ, расширеннымъ и не опускающимся на горизонтъ; восточная половина ленты очень яркая и концомъ касается горизонта.

11 h. 0 m. pm. Три дуги въ положеніи NW—N—NE.; высота обѣихъ верхнихъ 45° и 75° надъ гор.; обѣ эти дуги очень блѣдныя, диффузныя; нижняя дуга лентовидная, яркая, неравномѣрно свѣтящаяся съ расширеннымъ восточнымъ основаніемъ; высота ея около 30° надъ гор.

11 h. 45 m. pm. Блѣдная неправильная дуга въ положеніи NW—N—NE.; высота ея около 30° надъ гор.; у ея западнаго основанія снаружи подымается кверху часть второй, верхней, невидимой еще дуги; восточная половина дуги вообще ярче и посреди съ еще болѣе яркимъ округлымъ пятномъ; вершина дуги находится почти на самомъ N.

9 h. 0 m. pm. Появилось п. с. на NE. въ видѣ слабо свѣтящагося вертикальнаго луча, длина котораго около 25°.

9 h. 40 m. pm. Слабо свѣтящаяся двойная дуга отъ NW. къ ESE, высотой около 55° надъ гор.

10 h. 0 m. pm. Одиночная средней силы свѣта дуга на томъ-же мѣстѣ.

10 h. 15 m. pm. Двойная лучистая дуга черезъ зенитъ отъ NNW. къ SE.

10 h. 20 m. pm. Тройная, яркая лента отъ NW. къ NE. на высотѣ 60° надъ гор; надъ ней нѣсколько яркихъ пятенъ.

10 h. 50 m. pm. П. с. распространилось по всей сѣверной половинѣ небосклона въ разнообразной формѣ и сильнаго свѣта.

11 h. 0 m. pm. Широкая дуга отъ NE. къ W. высотой около 45° надъ гор., ярко свѣтящаяся; на NE. мутное пятно, а на W. пучекъ блѣдныхъ вертикальныхъ лучей.

11 h. 50 m. pm. Блѣдная двойная дуга, проходящая черезъ зенитъ отъ E. къ W.

0 h. 0 m. am. 29 X (11 XI). [Одиночная дуга, проходящая близъ зенита отъ E. къ W.; на NW. отъ горизонта подымается вертикальный яркій лучъ около 25° длины.

1 h. 0 m. am. Лента отъ NW. къ E. на высотѣ около 30° надъ гор., средней силы свѣта.

2 h. 0 m. am. Блѣдная дуга отъ NE. къ W.; высота ея около 25° надъ гор.

3 h. 0 m. am. Блѣдная лента отъ E. къ W. черезъ зенитъ; къ N. мутное пятно.

4 h. 0 m. am. П. с. не видно; больше оно не появлялось].

29. X (11. XI). Около *6 h. pm.* на N. появилась блѣдная, едва замѣтная, неопредѣленной формы полоса.

7 h. 0 m. pm. На томъ-же мѣстѣ до вышины 10°—15° надъ гор. неясныя полосы.

7 h. 30 m. pm. П. с. въ томъ-же положеніи.

8 h. 0 m. pm. П. с. не видно.

8 h. 30 m. pm. П. с. не видно.

9 h. 0 m. pm. П. с. появляется.

9 h. 30 m. pm. Въ теченіе получаса дуга поднялась до 60° надъ гор. и приняла видъ широкой (состоящей изъ нѣсколькихъ вторичныхъ, слившихся другъ съ другомъ полосъ), книзу сильно суживающейся, яркой ленты, занявъ положеніе NW—N—EтN.; вершина ея правѣе N.

9 h. 45 m. pm. Дуга, поднявшись до зенита и своей восточной половиной перейдя его, деформировалась, образовавъ извитую, очень яркую и широкую, струйчатую ленту, идущую отъ EтN. по южному небосклону въ SE-ой четверти, а затѣмъ круто поворачивающую къ зениту и восточнѣе его направляющуюся къ WтN.; оба конца ленты къ горизонту сильно суживаются, наиболѣе-же широкая часть ея находится въ SE-ой четверти.

10 h. 0 m. pm. Въ верхней части небосклона двѣ въ видѣ петель изогнутыя ленты, широкія и яркія; меньшая сѣвернѣе зенита, бóльшая—южнѣе; обѣ открыты къ NE-ой четверти горизонта и южная петля южной стороной опирается на горизонтъ въ ENE.

10 h. 15 m. pm. Односторонняя, неполная, корона въ сѣверной части небосклона; съ юга она ограничена очень яркой узкой полосой, занимающей положеніе WтN — z — EтN.; на ENE. у горизонта появилось яркое округлое небольшое пятно.

10 h. 20 m. pm. Лента заняла положеніе NW—S—NE.; вершина ея почти въ меридіанѣ на высотѣ 85° надъ южнымъ горизонтомъ; на южномъ небосклонѣ кромѣ того видны двѣ очень блѣдныя (до этого момента онѣ не были видимы) диффузныя дуги въ положеніи

W — S — E. при высотѣ около 30° и 45° надъ гор.; обѣ эти дуги принадлежатъ къ обычному типу перешедшихъ зенитъ и начинающихъ угасать дугъ.

10 h. 35 m. pm. Полная корона изъ длинныхъ лучей, сходящихся въ точкѣ, лежащей къ NE. отъ зенита; на NNW — N — ENE. непосредственно подъ короной параллельная горизонту диффузная яркая лента; надъ южнымъ горизонтомъ также ленты въ положеніи WtN — S — SE., но очень блѣдныя и опирающіяся на горизонтъ только западнымъ концомъ.

10 h. 45 m. pm. П. с. сосредоточилось главнымъ образомъ въ NE-ой четверти небосклона, гдѣ на высотѣ 25° надъ гор. узкая яркая лента въ положеніи NNW — N — ENE. съ движеніемъ свѣта (въ видѣ дыма) отъ W. къ E., а выше, на высотѣ 45° надъ гор., диффузная яркая полоса, отъ которой къ зениту отходятъ блѣдные лучи, образующіе совмѣстно какъ-бы одну четверть короны.

11 h. 0 m. pm. Блѣдныя, туманныя пятна и полосы въ предѣлахъ половины небосклона отъ NW. черезъ N. къ SE. и вверхъ до зенита.

Наблюденіе прекращено.

Примѣчаніе. Записи дежурнаго не имѣется.

30. X (12. XI) [*9 h. 0 m. pm.* Блѣдная дуга около 8°—10° высоты; центръ ея на N30E. по компасу; у E-го основанія этой дуги образуется вторая дуга въ видѣ подымающейся вверхъ слегка изогнутой къ W. полосы, но скоро исчезаетъ; въ дугѣ, не измѣняющей своего положенія замѣчается движеніе свѣта, однако безъ увеличенія яркости; по горизонту туманъ].

9 h. 45 m. pm. Блѣдная дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 10° надъ гор.; вершина дуги немного правѣе N.; восточная половина начинаетъ деформироваться, становиться ярче и по нижнему краю неровной.

10 h. 0 m. pm. [Дуга поднялась до 20° надъ горизонтомъ и поблѣднѣла; подъ ней у западнаго основанія появился пучекъ лучей].

10 h. 10 m. pm. Дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 12° надъ гор.; дуга очень блѣдная, середина ея едва замѣтна; надъ этой дугой замѣтенъ слѣдъ другой дуги въ видѣ очень блѣдной полосы.

10 h. 15 m. pm. Очень блѣдная правильная дуга высотой около 15°.

10 h. 45 m. pm. Очень блѣдная правильная дуга въ томъ-же приблизительно положеніи, но высотой около 25° надъ гор.

11 h. 0 m. pm. Та-же дуга, сохраняя прежнюю форму и силу свѣта поднялась до 45° надъ гор.

11 h. 0 m. pm. Вслѣдствіе тумана п. с. не видно.

11 h. 45 m. pm. Очень блѣдная, широкая, къ основаніямъ суживающаяся дуга въ положеніи WNW — N — EtN. при высотѣ 75° надъ гор.

0 h. 0 m. am. 31 X (13 XI). [Съ NW. къ SE. двойная лента черезъ небосклонъ въ 10° отъ зенита; лучи неясно развиты; NW-ый конецъ ея выше надъ горизонтомъ, чѣмъ

SE-ый; лента затѣмъ почти исчезаетъ, но черезъ 3 минуты образуется сперва одна туманная лента, а потомъ изъ нее выдѣляются три слабо свѣтящіяся ленты.

1 h. 0. m. am. На N-ой половинѣ небосклона въ томъ-же направленіи тройная лента, на S-ой одна поблѣднѣвшая лента.

2 h. 0 m. am. Вслѣдствіе тумана п. с. не видно.

3 h. 0 m. am. Очень слабыя полосы полярнаго тумана отъ зенита радіально по южному небосклону.

4 h. 0 m. am. П. с. не видно, хотя облачность только 3.

5 h. 0 m. am. Двойная дуга съ NW. на SE. около 60° высоты, состоящая изъ полярнаго тумана.

6 h. 0 m. am. На N-ой половинѣ небосклона въ нижней части его легкій полярный туманъ въ видѣ отдѣльныхъ, разбросанныхъ полосъ.

7 h. 0 m. am. П. с. не видно до утра].

31 X (13 XI). П. с. появилось около *8 h. pm.* ввидѣ блѣдной полосы надъ сѣвернымъ горизонтомъ.

9 h. 0 m. pm. Едва различимая дуга въ положеніи NNW — N — NE., при высотѣ надъ гор. около 8°.

10 h. 0 m. pm. Дуга въ положеніи NW — N — NE.; высота ея около 25° надъ гор.; вершина немного правѣе N.; дуга по нижнему краю неровная, неравномѣрно свѣтящаяся, съ отдѣльными болѣе яркими пятнами; сила свѣта средняя.

11 h. 0 m. pm. Съ NW. отъ горизонта подымается до высоты 7° надъ горизонтомъ пологая дуга, не опирающаяся своимъ восточнымъ концомъ на горизонтъ; ея положеніе NW — N — NEtN.; слегка вогнутая ея середина приходится правѣе N.; въ то же время отъ EtN-ой точки горизонта подымается восточный склонъ другой очень блѣдной правильной дуги, который видимъ только до высоты 20° надъ гор. на NNE.

0 h. 0 m. am. 1 (14) XI. Надъ сѣвернымъ горизонтомъ неопредѣленной формы и слабой силы свѣта полосы и пятна.

1 h. 0 m. am. На сѣверномъ горизонтѣ на высотѣ около 15° надъ нимъ едва примѣтные слѣды п. с.

2 h. 0 m. am. Ни малѣйшаго слѣда п. с. нѣтъ; п. с. окончилось между *1 h.* и *2 h.* ночи.

1 (14). XI. Небо до *11 h. pm.* закрыто облаками.

0 h. 0 m. am. 2 (15) XI [Появились признаки п. с. въ видѣ отдѣльныхъ пучковъ лучей на N., но вслѣдствіе облачности очень неясно.

4 h. 0 m. am. На нѣсколько мгновеній появилась одиночная дуга на NW. слабаго ровнаго свѣта, но скоро была закрыта облаками; за все время дежурства болѣе никакихъ признаковъ п. с. не замѣчено].

2 (15) XI. П. с. появилось около *10 h. pm.*

10 h. 0 m. pm. [Усмотрѣна тусклая туманная полоса отъ NtW. до NE.; на E-овомъ концѣ полоса расширена ввидѣ свѣтящагося облака; высота дуги около 20° (maximum)].

10 h. 25 m. pm. Средней силы свѣта дуга въ положеніи NNW — N — NE.; вершина ея правѣе N.; высота дуги около 7° надъ гориз.; восточная оконечность ярче; во время наблюденія подъ западнымъ ея склономъ появился блѣдный вертикальный лучъ.

10 h. 45 m. pm. Дуга поднялась до 12° надъ гориз., сдѣлалась неравномѣрно свѣтящейся, но немного ярче, по нижнему краю слегка извилистой, неправильной, такъ какъ вершина ея перемѣстилась на N., а восточный склонъ сдѣлался положе.

11 h. 0 m. pm. [Слабая дуга, на E-вомъ концѣ мѣстами расширенія; высота ея около 30° надъ гориз.].

11 h. 5 m. pm. Лента или полоса въ положеніи NNW — N — ENE.; приблизительно въ серединѣ она слегка изогнута ввидѣ дуги, концы-же почти прямые и не касаются горизонта; вершина изгиба лежитъ правѣе N. на высотѣ около 20° надъ гориз.; полоса средней, но неравномѣрной силы свѣта; восточная ея половина разорвана.

0 h. 0 m. am. 3 (16) *XI.* [Очень слабая дуга отъ NE. къ NNW. высотою около 30°—35° надъ гориз.; средняя часть ея едва замѣтна, оконечности-же ярче, особенно W-ая.

1 h. 0 m. am. Видъ п. с. тотъ-же, что и въ *0 h. 0 m. am.*

2 h. 0 m. am. Блѣдная дуга высотой около 35° надъ гориз. отъ NNW. до ENE; W-вая часть самая яркая и имѣетъ видъ свѣтящейся облакообразной массы; E-вая едва замѣтна; подъ дугой у W-вой оконечности нѣкоторое время было видно небольшое свѣтлое пятно кругловатой формы, минуты черезъ 2—3 слившееся съ дугой.

3 h. 0 m. am. Часть очень блѣдной дуги отъ N. до NW. на высотѣ 35°—40°.

4 h. 0 m. am. П. с. не видно].

3 (16) XI. *pm.* До *0 h. 0 m. am.* небо закрыто облаками.

[*3 h. 0 m. am.* 4 (17) XI. На короткое время показалась къ NW. на высотѣ около 30° надъ гориз. одиночная очень блѣдная дуга и затѣмъ исчезла.

6 h. 0 m. am. Небо закрыто облаками].

4 (17) XI *pm.*—5 (18) XI *am.* [Съ *9 h. pm.* до *9 h. am.* небо покрыто облаками, по этому п. с. не замѣчено].

5 (18) XI. — Съ *8 h. pm.* до *9 h. 30 m. pm.* на NEtE (азимутъ 62°) у горизонта чрезвычайно блѣдное пятно, какъ-бы восточное основаніе невидимой еще дуги.

9 h. 30 m. pm. Едва замѣтная дуга; восточное ея основаніе яснѣе.

10 h. 0 m. pm. Неполная дуга въ положеніи NtW—N—ENE.,

азимутъ вершины .... 16°
высота надъ горизонтомъ .... 7°
азимутъ восточнаго основанія .... 68°;

свѣтъ п. с. средней силы, неравномѣрный, восточная оконечность ярче.

11 h. 0 m. pm. Дуга въ положеніи NWтW — N — EтN.,

азимутъ западнаго основанія .... 304°
азимутъ вершины .... 24°
высота дуги .... 30°
азимутъ восточнаго основанія .... 69°;

свѣтъ ея средней силы, неравномѣрный; оба конца слегка загнуты внутрь.

0 h. 0 m. am. 6 (19) XI. Двѣ дуги: верхняя—полная, лучистая (въ западной половинѣ ея слабое движеніе лучей съ E. на W.), съ нижнимъ краемъ извилистымъ, средней силы свѣта; дуга эта начинаетъ деформироваться; ея положеніе WтN—N—E.,

азимутъ западнаго основанія .... 290°
азимутъ вершины .... 11°
высота надъ горизонтомъ .... 45°
азимутъ восточнаго основанія .... 85°;

западный ея конецъ изогнутъ внутрь; нижняя дуга неполная, именно отъ неё видна только восточная половина; эта дуга блѣдная, неравномѣрно свѣтящаяся; ея восточное основаніе опирается на горизонтъ въ EтN. (азимутъ 73°) и отсюда дуга подымается до 30° надъ гориз., кончаясь приблизительно на NNE.

0 h. 30 m. am. П. с., сохраняя еще общее очертаніе дуги, начинаетъ сильно деформироваться; посреди она очень широка и посылаетъ къ зениту лучистыя полосы, къ концамъ сильно сужена; нижній край дуги неровный; восточная оконечность изогнута и болѣе яркая; правѣе ея вертикальные дуга.

1 h. 0 m. am. Дуга въ положеніи WNW—N—ENE.,

азимутъ западнаго основанія .... 295°
азимутъ вершины .... 354°
высота дуги около .... 40°
азимутъ восточнаго края .... 68°;

восточная оконечность дуги дѣлаетъ крутой изгибъ внутрь и вверхъ, а самый конецъ параллеленъ горизонту и простирается на высотѣ около 20° надъ нимъ; дуга отъ узкаго западнаго основанія сильно расширяется, но яркій свѣтъ сосредоточенъ въ узкой полосѣ по нижнему ея краю; восточная ея оконечность образуетъ притомъ двуслойный яркій лучистый занавѣсъ.

1 h. 30 m. am. П. с. поблѣднѣло, нижняя лентовидная дуга разорвана на части; ея высота около 30° надъ гориз.; верхняя дуга очень блѣдная, высота ея около 45°.

2 h. 0 m. am. Дуга въ положенiи NWтW—N—ENE.;

азимутъ западнаго основанiя	307°
азимутъ вершины	350°
высота надъ горизонтомъ	30°
азимутъ восточнаго основанiя	50°;

дуга неправильная, лучистая; основанiя ея ярче, середина очень блѣдная.

3 h. 0 m. am. На сѣверномъ небосклонѣ очень блѣдное, туманное пятно; болѣе яркое пятно у горизонта на WNW—NWтW (азимутъ 299°).

4 h. 0 m. am. Широкая диффузная двуслойная дуга въ положенiи WтN—N—ENE.,

азимутъ западнаго основанiя	285°
азимутъ вершины	360°
высота надъ горизонтомъ	50°
азимутъ восточнаго основанiя	70°;

нижнiй край дуги перѣзкiй, диффузный; подъ дугой близъ ея западнаго основанiя у горизонта пучекъ вертикальныхъ лучей (его азимутъ 305°).

5 h. 0 m. am. Отъ блѣдной, диффузной, широкой, дуговидной полосы стали подыматься кверху конвергирующiе по направленiю къ зениту, но еще недостигающiе его, лучи; эти лучи, постепенно удлиняясь, къ *5 h. 10 m. am.* почти достигли зенита, причемъ кажущiйся центръ схожденiя лучей лежитъ въ меридiанѣ Полярной звѣзды, какъ разъ надъ ней; къ этому-же времени слѣды дуги внизу исчезли, но къ западу и востоку свѣтъ н. с. ввидѣ двухъ массъ полярнаго тумана достигаетъ горизонта; между ними короткая яркая лента; все п. с. находится на сѣверномъ небосклонѣ между W. (азимутъ 275°) и EтN. (азимутъ 76°) и подымается ввидѣ конуса къ самому зениту, причемъ образующiе его верхнюю часть лучи расположены въ три яруса, неполной короной.

5 h. 25 m. am. Корона постепенно переходитъ черезъ зенитъ на южную половину неба, образуя въ области зенита округлыя темныя пятна, окруженныя свѣтящеюся туманностью, отъ которой внизъ опускаются лучи; лучи эти, направляясь какъ бы по меридiанамъ, все болѣе и болѣе переходятъ на южный небосклонъ.

5 h. 30 m. am. Вся сѣверная половина небосклона по горизонту отъ W. къ E. (азимутъ западнаго края—268°, азимутъ восточнаго края—95°) и вверхъ до зенита покрыта короткими вертикальными (вѣрнѣе направляющимися къ зениту) лучами; только понизу у горизонта преимущественно въ NW-вой четверти полярный туманъ; въ зенитѣ округлыя, неправильныя, темныя фигуры, ограниченныя яркими полосами; отъ зенита на южный небосклонъ начинаютъ опускаться короткiе лучи.

5 h. 40 m. am. По сѣверному горизонту лучи, слившись, образовали свѣтящуюся туманную полосу; вполнѣ ясно лучи сохранились только выше 20° надъ гориз.; но выше 60° подъ зенитомъ и вокругъ него образовалось темное пространство, ограниченное съ юга извитой узкой яркой полосой.

5 h. 50 m. am. П. с. сохраняетъ приблизительно тотъ-же видъ, лишь передвинулось еще дальше на югъ.

6 h. 0 m. am. П. с. сохраняетъ тотъ-же характеръ; по горизонту его положеніе почти WtS — N — EtS.;

азимутъ западнаго края .... 274°
азимутъ восточнаго края .... 98°.

7 h. 0 m. am. Блѣдные слѣды лучей на сѣверномъ небосклонѣ; п. с. окончилось вскорѣ послѣ *7 h. am.*

6 (19) XI. П. с. появилось около *5 h. pm.*

5 h. 30 m. pm. Неправильная, разорванная на отдѣльныя пятна, средней силы свѣта дуга въ положеніи ENW — N — ENE. при высотѣ около 30° надъ гориз.; восточная ея оконечность ярче и опирается на горизонтъ, западная укорочена, лучистая.

6 h. 0 m. pm. Дуга въ томъ-же положеніи, яркая, равномѣрно свѣтящаяся, по нижнему краю неровная.

7 h. 0 m. pm. Очень блѣдныя полосы и пятна неопредѣленной формы на сѣверномъ небосклонѣ.

7 h. 30 m. pm. Никакихъ слѣдовъ п. с. не видно.

8 h. 0 m. pm. На ENE. отъ горизонта косо вверхъ подымается очень блѣдная полоса —, повидимому, восточный склонъ дуги.

8 h. 30 m. pm. Двѣ очень блѣдныя, равномѣрно свѣтящіяся, съ диффузнымъ нижнимъ краемъ правильныя дуги; верхняя дуга въ положеніи NW — N — NE.; высота ея около 55° надъ гориз., вершина на NtE.; нижняя дуга въ положеніи NNW — N — NE, высота ея около 25° надъ гориз., а вершина на NEtN.; такимъ образомъ обѣ, почти вполнѣ правильныя, дуги не концентричны.

9 h. 0 m. pm. Верхняя дуга въ положеніи NW — N — ENE. при высотѣ около 60°; нижняя дуга измѣнилась—ея восточная половина расплылась въ диффузное пятно, а западная оконечность исчезла.

9 h. 30 m. pm. Не видно ни малѣйшаго слѣда п. с.

10 h. 0 m. pm. Крайне блѣдная, едва замѣтная правильная дуга въ положеніи NtW — N — NE.; высота ея около 5°.

10 h. 30 m. pm. На N — NE. у горизонта (2°—3°) очень блѣдная лучистая короткая полоса.

11 h. 0 m. pm. Небо чистое, но никакихъ слѣдовъ п. с. не примѣтно.

Наблюденіе прекращено.

6 h. 0 m. pm. Одиночная дуга съ NW. къ E., при высотѣ 40° надъ гор., средней силы свѣта; ниже дуги на E. блѣдное пятно; чрезъ нѣкоторое время п. с. перешло къ SSE. и приняло видъ волнистой яркой ленты на высотѣ 60° надъ гориз.

7 h. 0 m. pm. П. с. не видно.

8 h. 0 m. pm. Чуть видна широкая дуга отъ W. къ E., своей вершиной почти достигающая зенита; нѣкоторое время спустя появилась блѣдная дуга приблизительно въ томъ же положеніи, но около 30° высоты.

9 h. 0 m. pm. П. с. больше не было видно до утра.

7 (20) XI. Между *4 h. pm.* и *5 h. pm.* появилось п. с. ввидѣ очень блѣдной дуги.

6 h. 0 m. pm. Широкая дуга, правильная, очень пологая, средней силы свѣта въ положеніи NNW — N — ENE.; высота ея около 15°.

7 h. 0 m. pm. Очень блѣдная, неправильная дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 7° надъ гориз.

7 h. 30 m. pm. Очень блѣдная узкая полоса на высотѣ 5° надъ гориз. отъ NтW. къ NNE.

8 h. 0 m. pm. Очень блѣдная узкая дуга высотой около 5° въ положеніи N — NE.; въ сравненіи съ положеніемъ п. с. въ *7 h. 30 m. pm.* оно какъ-бы передвинулось къ востоку.

8 h. 30 m. pm. Узкая дуга въ положеніи NтW—N—NEтE.; высота ея около 15°, причемъ вершина находится значительно правѣе N.; западная оконечность дуги очень блѣдная и образуетъ на концѣ вертикальный изгибъ къ горизонту; по нижнему краю дуга неровная; свѣтъ ея неравномѣрный средней силы; подъ дугой небо свѣтлѣе, чѣмъ надъ ней.

9 h. 0 m. pm. Довольно равномѣрно свѣтящаяся правильная дуга въ положеніи NNW — N — NEтE. высотой около 20°; вершина ея правѣе N.; восточный конецъ дуги дѣлаетъ крутой изгибъ крючкомъ внутрь; втеченіе наблюденія восточная половина дуги начинаетъ раздваиваться близъ средины и вообще деформироваться.

9 h. 30 m. pm. Правильная дуга въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота ея около 25°; западный склонъ дуги раздѣленъ на три болѣе яркихъ, чѣмъ остальная дуга, пятна; сила свѣта остальной дуги средняя; восточная оконечность дуги образуетъ крутой изгибъ внутрь, достигающій своимъ концомъ средины дуги; этотъ изгибъ перемычкой у восточной оконечности дуги соединенъ съ такимъ-же, но меньшихъ размѣровъ крючкомъ, оконечностью другой невидимой еще вполнѣ дуги; у западнаго основанія дуги снаружи виденъ очень блѣдный наклонно направленный къ Полярной звѣздѣ лучъ.

10 h. 0 m. pm. Двѣ сближенныя, параллельныя другъ другу, почти правильныя дуги въ положеніи NWтW — N — ENE.; высота ихъ около 20° и 15° надъ гориз.; восточный склонъ ихъ немного круче и на концѣ особенно у нижней дуги круто загнутъ крючкомъ внутрь; этотъ крючекъ ярче остальной дуги; верхняя дуга блѣднѣе нижней; надъ ней неясныя косыя полосы.

5 h. 0 m. pm. На N. появилась слабая дуга.

6 h. 0 m. pm. Отчетливо виднѣется дуга отъ NNE. къ NNW.; высота ея около 30°.

8 h. 0 m. pm. Явленіе исчезло.

9 h. 0 m. pm. Свѣтлый занавѣсъ на высотѣ около 45° надъ гориз. отъ NE. къ NW.

10 h. 0 m. pm. Три дуги отъ N. къ E.

10 h. 10 m. pm. [Три дуги съ загнутыми внутрь восточными концами поднялись до Большой Медвѣдицы; появились отдѣльные пучки лучей.

11 h. 0 m. pm. Блѣдная, разорванная на неправильныя части лента въ положеніи W — N — E.; возлѣ Большой Мѣдведицы отдѣльные яркіе пучки лучей.

0 h. 0 m. am. 8 (21) XI. Черезъ зенитъ отъ W. къ E. лента; сѣверный ея край болѣе рѣзокъ.

1 h. 0 m. am. Черезъ зенитъ и на южной части неба нѣсколько узкихъ лентъ; на сѣверной половинѣ неба у горизонта на высотѣ 10° — 15° быстро движется отъ E. къ N. слабо свѣтящійся обрывокъ ленты.

2 h. 0 m. am. Облачность неба 8, кромѣ того туманъ; только на NW. сквозь туманъ слабо просвѣчиваетъ широкая диффузная лента у горизонта; на N. отдѣльно отъ нея виденъ обрывокъ ленты.

3 h. 0 m. am. Небо опять ясно; на южной половинѣ параллельныя туманныя дуги; у сѣвернаго горизонта диффузные обрывки занавѣса.

4 h. 0 m. am. Блѣдныя туманныя полосы выходятъ изъ массы полярнаго тумана у E-ваго горизонта и направляются черезъ зенитъ.

5 h. 0 m. am. Только въ NE — E.-вой части горизонта замѣтны слѣды полярнаго тумана.

Вскорѣ послѣ 5 часовъ п. с. закончилось].

8 (21) *XI.* Около *6 h. pm.* появилась очень блѣдная дуга въ положеніи NNW — N — NE. высотой около 5° — 7° надъ гориз. и оставалась въ одномъ и томъ же положеніи до *9 h. 0 m pm.*; подъ дугой былъ виденъ темный сегментъ, который вслѣдствіи слабости свѣта дуги выдѣлялся на небосклонѣ рѣзче, нежели сама дуга.

Вскорѣ послѣ *9 h. 0 m. pm.* при совершенно чистомъ небѣ исчезли всякіе слѣды п. с.

10 h. 0 m. pm. Ни малѣйшаго слѣда п. с. нѣтъ; небо совершенно чисто.

11 h. 0 m. pm. То-же самое.

Между *11 h. pm.* и *0 h. am.* появилось п. с. и стало быстро развиваться.

0 h. 0 m. am. 9 (22) XI. Неправильная лентовидная дуга въ положеніи WNW — N — ENE.,

азимутъ западнаго основанія	296°
азимутъ восточнаго основанія	68°
высота нижняго края на N. около	30°
наибольшая высота нижняго края около	40°;

дуга неравномѣрно свѣтящаяся съ восточнымъ склономъ блѣднымъ, пологимъ и узкимъ; къ западу она расширяется и здѣсь образуетъ три оконечности, круто направленныя къ горизонту; но изъ нихъ достигаетъ его только самая западная, внѣшняя, оконечность, дѣлая легкій изгибъ внутрь; восточнѣе дуги изъ ея основанія подымается наклоненный къ W. столбъ слабой силы свѣта.

0 h. 15 m. am. Сохраняя въ общемъ прежній видъ, п. с. опустилось до высоты около 25° надъ гориз. и заняло положеніе:

азимутъ западнаго основанія . . . . 299°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 65°;

0 h. 30 m. am. Неправильной формы дуга высотой около 15° надъ гориз.; ея западная оконечность очень блѣдная; свѣтъ-же остальной дуги средней силы, неравномѣрный.

0 h. 45 m. am. Блѣдная дуга въ положеніи NWтW — N — ENE.,

азимутъ западнаго основанія . . . . 303°
азимутъ вершины дуги . . . . 357°
высота ея около . . . . 25°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 59°;

западный склонъ дуги круче; отъ него кверху дуга расширяется, дѣлается слоистой и отъ вершины къ E. отдѣляетъ параллельную себѣ вторую дугу, которая на концѣ дѣлаетъ большой изгибъ крючкомъ вверхъ.

1 h. 0 m. am. Неправильная дуга въ положеніи WNW — N — ENE.,

азимутъ западнаго основанія. . . . . 302°
азимутъ вершины . . . . 360°
высота около . . . . 30°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 63°;

восточная оконечность ярче.

1 h. 30 m. am. Неравномѣрно свѣтящіяся, средней силы свѣта разорванныя на части ленты въ положеніи WNW — N — EтN. и на высотѣ отъ 10° до 45° надъ гориз.;

азимутъ западнаго края п. с. . . . . 290°
азимутъ восточнаго края . . . . 79°

2 h. 0 m. am. Неправильная и неравномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи WNW — N — NEтE.:

азимутъ ея западнаго основанія . . . . 302°
азимуть вершины . . . . 359°
высота дуги надъ горизонтомъ около . . . . 25°
азимутъ ея восточнаго основанія . . . . 56°;

западный склонъ дуги лучистый; восточнѣе вершины — болѣе яркое пятно.

2 h. 30 m. am. Неправильная, разорванная на части лента на высотѣ 10° и 15° надъ гориз. приблизительно въ положеніи WNW — N — NEтE.

3 h. 0 m. am. Неправильная, неравномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи WNW — N — NEтE.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 302°
азимутъ вершины . . . . 356°
высота надъ горизонтомъ около . . . . 25°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 53°;

3 h. 30 m. am. На NW — N — NE. низко надъ горизонтомъ блѣдныя пятна и полосы угасающаго п. с.

4 h. 0 m. am. Очень блѣдная, равномѣрно свѣтящаяся правильная дуга въ положеніи WNW — N —NEтE.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 295°
азимутъ вершины . . . . 356°
высота надъ горизонтомъ около . . . . 25°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 55°;

подъ ней замѣтна вторая на большемъ своемъ протяженіи слившаяся съ ней дуга, у которой остались свободными только концы; эти послѣдніе круто опускаются къ горизонту, опираясь на него въ NWтW. (азимутъ 304°) и въ NE. (азимутъ 45°); высота и положеніе вершины—общія съ верхней дугой; западный конецъ ярче.

4 h. 0 m. am. Едва замѣтные слѣды п. с. ввидѣ пятна у горизонта, какъ-бы западнаго основанія невидимой дуги.

5 h. 0 m. am. Очень блѣдная правильная дуга въ положеніи WNW — N — NEтE.:

азимутъ ея западнаго основанія . . . . 303°
азимутъ вершины . . . . 358°
высота надъ горизонтомъ около . . . . 30°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 55°;

5 h. 30 m. am. Такая-же дуга и въ томъ-же положеніи.

6 h. 0 m. am. Очень блѣдная диффузная дуга въ положеніи NWтW—N—ENE.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 304°
азимутъ вершины . . . . 355°
высота надъ горизонтомъ около . . . . 20°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 65°;

оба края дуги неясные.

7 h. 0 m. am. Блѣдные слѣды п. с. на сѣверномъ небосклонѣ.

7 h. 30 m. am. П. с. исчезло и болѣе не появлялось.

9 (22) XI. До *10 h. 0 m. pm.* не было замѣтно никакихъ слѣдовъ п. с.

10 h. 9 m. pm. Яркая, лучистая, съ рѣзкимъ, но неровнымъ нижнимъ краемъ, неправильная дуга въ положеніи NW — N — EтN.; ея высота около 45° надъ гориз., а вершина правѣе N.

10 h. 15 m. pm. Очень блѣдная узкая дуга, занимающая почти то-же положеніе; ея западное основаніе слегка изогнуто внутрь.

10 h. 30 m. pm. Очень блѣдная, узкая дуга почти въ томъ-же положеніи по горизонту; высота ея около 30°; западная оконечность ярче и деформирована.

10 h. 45 m. pm. Неравномѣрно свѣтящаяся, средней силы свѣта слоистая лента на высотѣ 25° надъ гориз. въ положеніи NW — N — EtN.; западная оконечность согнута у горизонта угломъ; надъ восточнымъ концомъ пятно полярнаго тумана.

11 h. 0 m. pm. Яркая лента въ положеніи NW — N — NE, около 30° надъ гориз.; ея западная оконечность менѣе яркая, свѣченіе ея спокойнѣе и сама она слегка наклонена къ горизонту; восточная оконечность раздвоена, причемъ верхняя вѣтвь отогнута кверху и на западъ, куда всё болѣе и болѣе отклоняется и при этомъ замѣтно становится длиннѣе; въ ней замѣчается быстрое движеніе лучей съ E. на W.

11 h. 0 m. pm. Развернутая лента къ N.; свѣтъ ея неспокойный внизу съ свѣтлофіолетовымъ оттѣнкомъ; кромѣ неё видны отдѣльныя неопредѣленной формы пятна.

11 h. 15 m. pm. Въ положеніи NW — N — NNE. отъ горизонта до высоты примѣрно 20° видна западная половина очень блѣдной узкой дуги.

11 h. 30 m. pm. Очень блѣдная узкая полоса на высотѣ 10° надъ гориз. отъ NW къ N.

0 h. 0 m. am. 10 (23) XI. [Одиночная, широкая, неправильная дуга къ N. высотой около 45° надъ гориз.; свѣтъ ея ровный, неподвижный, средней силы.

1 h. 0 m. am. П. с. исчезло и больше не появлялось, несмотря на безоблачное небо].

10 (23) XI *pm.* Небо закрыто; вьюга.

1 h. 0 m. am. 11 (24) XI. [Небо частью освободилось отъ облаковъ; въ N-вой части видна слабая неправильная дуга; высота ея около 40°; въ E-вой части она имѣетъ отчасти слоистое сложеніе.

2 h. 0 m. am. Едва замѣтная облакообразная свѣтящаяся масса на N-овой части горизонта.

3 h. 0 m. am. П. с. не видно].

11 (24) XI [Небо чисто, но до *11 h. pm.* п. с. не было видно.

1 h. 0 m. am. 12 (25) XI. [Къ N. показалось п. с. неопредѣленной формы.

3 h. 0 m. am. На прежнемъ мѣстѣ видно п. с. иной, но столь-же неопредѣленной формы.

4 h. 0 m. am. П. с. не видно].

12 (25) XI *pm.*—13 (26) XI *am.* До *11 h. pm.* небо было закрыто. [По даннымъ дежурнаго п. с. съ *9 h. pm.* до *9 h. am.* не было видно].

13 (26) XI *pm.*—14 (27) XI *am.* Небо до *2 h. am.* закрыто; послѣ того болѣе или менѣе свободно отъ облаковъ, но п. с. не было видно.

14 (27) XI *pm.*—15 (28) XI *am.* До *0 h. am.*, не смотря на чистое, лишь слегка затуманенное у самаго горизонта, небо, п. с. не было видно; послѣ этого по даннымъ дежурнаго небо затянуло облаками до утра.

15 (28) XI *pm.*—16 (29) XI *am.* Вьюга; небо понизу закрыто; до *11 h. pm.* п. с. не было; по сообщенію дежурнаго п. с. не появлялось и втеченіе остальной ночи до утра.

16 (29) XI *pm.* Вьюга; до *11 h. pm.* п. с. нѣтъ; поверху небо чистое.

0 h. 0 m. am. 17 (30) XI. [Блѣдная дуга съ E. къ N.; высота ея около 8° (судя по чертежу видна только часть дуги, именно ея восточный склонъ).

1 h. 0 m. am. Только на N. часть очень блѣдной дуги.

Съ *2 h. 0 m. am.* до *8 h. 0 m. am.* туманъ].

17 (30) XI *pm.* П. с. нѣтъ; оно появилось только около *1 h. am.*

1 h. 0 m. am. 18 XI (1 XII). Блѣдная неравномѣрно свѣтящаяся неправильная дуга въ положеніи NWтW — N — NE.;

азимутъ западнаго основанія	310°
азимутъ вершины	336°
высота надъ горизонтомъ	15°
азимутъ восточнаго конца	44°;

западный склонъ дуги круче, восточный пологій, не достигаетъ концомъ горизонта.

1 h. 30 m. am. На NE. блѣдная короткая полоса.

2 h. 0 m. am. То-же самое.

2 h. 30 m. am. П. с. нѣтъ.

3 h. 0 m. am. Небо закрыто облаками.

4 h. 0 m. am. Небо прояснилось, но п. с. нѣтъ.

18 XI (1 XII) *pm.*—19 XI (2 XII) *am.* П. с. до *10 h. pm.* не было; небо закрыто лишь понизу. [Во всё время дежурства п. с. не было, хотя небо всё время было безоблачно].

19 XI (2 XII) *pm.*—20 XI (3 XII) *am.* Небо закрыто; вьюга.

20 XI (3 XII) До *11 h. pm.* небо закрыто.

11 h. 0 m. pm. [Къ N. лента неспокойнаго свѣта; высота ея около 30°.

0 h. 0 m. am. 21 XI (4 XII). Одиночная дуга къ N.; свѣтъ ея слабый, спокойный; высота около 25°.

2 h. 0 m. am. Къ N. показалась блѣдная, неправильная дуга; высота около 20°].

21 XI (4 XII). Около *8 h. pm.* появилось п. с.

8 h. 20 m. pm. Очень блѣдная, короткая съ неясными основаніями дуга въ положеніи NтW — N — NNE.; высота ея около 5°; вершина приблизительно въ NтE.; отъ западнаго основанія дуги идетъ широкая диффузная полоса къ основанію млечнаго пути.

8 h. 30 m. pm. Дуга по нижнему краю слегка неровная, волнистая, блѣдная, но неровномѣрно свѣтящаяся въ положеніи NтW — N — NEтN; высота около 7° надъ гориз.; вершина не симметрична по отношенію къ основаніямъ, почти на N.

8 h. 45 m. pm. Двѣ блѣдныя, узкія, болѣе или менѣе правильныя дуги въ NтW — N — NEтN.; высота нижняго края верхней дуги до 10°, а нижней до 7° надъ гориз.; концы обѣихъ дугъ вытянуты параллельно горизонту; вершины обѣихъ дугъ въ одномъ меридіанѣ въ NтE; нижній край обѣихъ дугъ довольно рѣзокъ, верхній-же особенно у верхней дуги диффузный.

9 h. 0 m. pm. Несимметричная дуга въ положеніи NтW — N — NE.; высота около 12° надъ гориз.; вершина приблизительно на NEтN.; западный склонъ дуги болѣе пологій очень блѣдный, остальная часть ея средней силы свѣта; къ восточному концу дуга становится шире; западнѣе виденъ обрывокъ верхней еще не обнаружившейся дуги.

9 h. 15 m. pm. Двѣ дуги: нижняя, очень блѣдная, въ положеніи NтW — N — NE., правильная; ея высота около 12°; вершина значительно правѣе N.; другая, верхняя, не вполнѣ правильная, неравномѣрно свѣтящаяся, средней силы свѣта, въ положеніи NWтN — N — NE.; высота ея около 25° надъ гориз.; обѣ дуги замѣтно не концентричны, такъ какъ вершина верхней дуги лежитъ западнѣе нижней; восточные концы обѣихъ дугъ соединены.

9 h. 30 m. pm. Двѣ концентрическія дуги средней силы свѣта; верхняя неравномѣрно свѣтящаяся; на W. концы дугъ слегка согнуты внутрь; на E. дуги расширенными концами слились и нижняя образуетъ своимъ концомъ кромѣ того крючокъ внутрь; положеніе верхней дуги NW — N — NEтE., высота около 30°; положеніе нижней дуги NWтN — N — NEтE., высота около 25°; вершины обѣихъ дугъ въ одномъ меридіанѣ, правѣе N.; на ENE. восточный склонъ еще неразвившейся дуги.

9 h. 45 m. pm. Двѣ дуги: нижняя очень блѣдная правильная въ положеніи NWтW — N — ENE.; высота ея около 20° надъ гориз.; вершина правѣе N.; верхняя дуга яркая, неравномѣрно свѣтящаяся, по нижнему краю волнистая, неправильной формы въ положеніи NWтW — N — ENE.; высота ея около 25°; восточный ея извилистый конецъ круто опускается къ основанію нижней дуги; правѣе блѣдный лучъ или восточный склонъ неразвившейся дуги.

10 h. 0 m. pm. Двѣ неправильныя, яркія, по нижнему краю неровныя дуги въ поло-

4*

женіи NWtW — N — ENE.; высота ихъ 20° и 35° надъ гориз.; западнѣе ихъ отъ горизонта подымается вертикальный лучъ, длина котораго около 40°; восточные концы обѣихъ дугъ расширены и слились въ большое яркое пятно.

10 h. 30 m. pm. Между WNW. и E. въ сѣверной части небосклона отъ горизонта до зенита все небо залито свѣтящимся туманомъ; внизу параллельно горизонту отъ NW. до E. узкія, частью очень яркія ленты и обрывки лентъ; нижняя лента изъ нихъ на высотѣ 7° надъ горизонтомъ.

11 h. 0 m. pm. Средней, неравномѣрной силы свѣта лента, восточная половина которой слегка дуговидно выпуклая; положеніе ея NWtW — N — NE.; западная половина отъ NWtW. до WNW. параллельна горизонту на высотѣ около 3° надъ нимъ; дуговидная часть отъ WNW. до NE., съ вершиной въ NtE.; высота ея до 5°—7° надъ гориз.; весь сѣверный небосклонъ надъ лентой и южный отъ 30° надъ гориз. до зенита заполнены свѣтящимся тумановъ.

8 h. 45 m. pm. Блѣдная, безцвѣтная двойная дуга отъ N. къ E. высотой около 5° надъ гориз.
9 h. 15 m. pm. Двойная болѣе свѣтосильная дуга поднялась на 2°—3° выше и перешла N. на 1/2 румба.
10 h. 0 m. pm. Яркій занавѣсъ съ N. на W.; высота надъ горизонтомъ около 50°—70°.
11 h. 0 m. pm. Три полукруга на NW. довольно сильнаго свѣта.

0 h. 0 m. am. 22 XI (5 XII). [Такое-же явленіе, какъ и въ *10 h. pm.*; направленіе занавѣса отъ NE. къ NW.

1 h. 0 m. am. Свѣтлая дуга съ NE. къ SW.

2 h. 0 m. am. Слабая дуга въ томъ-же направленіи.

3 h. 0 m. am. Такое-же явленіе, какъ и въ *2 h. am.*

4 h. 0 m. am. Блѣдныя полосы съ NE. къ SW.

5 h. 0 m. am. Очень блѣдная полоса на W.].

22 XI (5 XII). Между *5 h. pm.* и *6 h. pm.* п. с. появилось ввидѣ слабосвѣтящагося отрѣзка правильнаго круга, занимавшаго первоначально положеніе NtW — N — NNE.; его высота, считая отъ горизонта до верхняго края п. с., около 10°; въ такомъ состояніи п. с. оставалось почти до *6 h. 30 m. pm.*; послѣ этого надъ горизонтомъ стала обозначаться дуга, т. е. появился ея болѣе рѣзкій нижній край.

7 h. 15 m. pm. Неправильная дуга средней силы свѣта въ положеніи NW — N — EtN.;

азимутъ западнаго основанія	320°
высота надъ горизонтомъ около	20°
азимутъ восточнаго основанія	77°;

западный конецъ дуги блѣдный и суженный; лѣвѣе его подымается отъ горизонта блѣдный короткій, вертикальный лучъ; восточный конецъ дуги ярче и расширенъ.

8 h. 0 m. pm. Яркая, широкая, неправильная дуга въ NW — N — EtN.;

азимутъ западнаго основанія . . . . 318°
азимутъ вершины . . . . 20°
высота надъ горизонтомъ . . . . 30°;

подъ ней замѣтна вторая очень блѣдная узкая дуга, почти параллельная верхней; восточныя оконечности обѣихъ дугъ слились и круто подогнуты внутрь (азимутъ конца 58°); западная оконечность верхней дуги лучистая; у обоихъ ея концовъ видны блѣдныя вертикальныя полосы—основанія еще неразвившихся верхнихъ дугъ, на западъ (азимутъ 300°) и востокъ (азимутъ 90°) отъ дуги; во время наблюденія изъ этихъ основаній развилась дуга высотой до 75° надъ гориз. и быстро поднялась до зенита.

8 h. 15 m. pm. Система изъ 5—6 средней силы свѣта дугъ, неправильныхъ, концентрическихъ, не вполнѣ обособленныхъ другъ отъ друга въ положеніи WNW — N — EtS.,

азимутъ западнаго основанія крайней дуги . . . . 298°
азимутъ ихъ вершинъ . . . . 37°
высота нижняго края . . . . 35°
высота верхняго края . . . . z
азимутъ восточнаго основанія крайней дуги . . . . . . 95°.

Всѣ дуги къ основаніямъ сужены и сильно сближены; вторая дуга надъ горизонтомъ самая яркая;

8 h. 20 m. pm. Переходя зенитъ, верхняя дуга вышеописанной системы образовала не полную, открытую къ югу корону.

8 h. 30 m. pm. Система извитыхъ лентовидныхъ дугъ прежняго характера; вершина нижняго края системы на высотѣ 30° надъ гориз., а верхнія дуги перешли зенитъ и передній край верхней дуги находится на высотѣ 45° надъ южнымъ горизонтомъ; по южному небосклону разсѣяны туманныя пятна.

9 h. 0 m. pm. Сѣверная половина небосклона и часть южнаго возлѣ зенита покрыта извивающимися клочковатыми полосами; надъ сѣвернымъ горизонтомъ на высотѣ 10°—12° узкія, очень яркія прямыя полосы, равномѣрно свѣтящіяся, съ красноватымъ нижнимъ краемъ и зеленоватымъ верхнимъ; вообще свѣтъ всего п. с. зеленоватый; распространеніе п. с. по горизонту приблизительно WNW — N — EtS,

азимутъ западнаго края . . . . 292°
азимутъ восточнаго края . . . . 97°.

9 h. 30 m. pm. На сѣверной половинѣ небосклона отъ WtN. через N. къ NE. очень яркія, частью извитыя ленты: именно — на высотѣ 5° надъ гориз. узкая горизонтальная лента въ положеніи:

азимутъ западнаго конца . . . . 300°
азимутъ восточнаго конца . . . . 47°;

надъ ней двѣ почти параллельныя другъ другу дуговидныя ленты съ круто подогнутыми внутрь и слившимися западными концами; положеніе верхней ленты:

азимутъ западнаго края . . . . 290°
азимутъ западнаго конца . . . . 300°
азимутъ вершины изгиба . . . . 324°
высота нижняго края лентъ надъ гориз. около . . . 15° и 20°
азимутъ восточнаго конца . . . . 2°;

обѣ ленты очень яркія, неравномѣрно свѣтящіяся. На южномъ небосклонѣ правильная диффузная дуга въ положеніи:

азимутъ западнаго основанія . . . . 277°
высота надъ южнымъ горизонтомъ . . . . 30°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 95°;

подъ ней такая-же лента, но еще не вполнѣ отдѣлившаяся отъ полярнаго тумана, заполняющаго почти весь небосклонъ къ N. отъ дугъ; обѣ эти дуги соединены другъ съ другомъ узкими основаніями, а кверху сильно расширяются.

10 h. 0 m. pm. Правильная блѣдная дуга на южномъ небосклонѣ въ положеніи WтN — S — EтS.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 278°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 103°
высота надъ горизонтомъ около . . . . 25°;

надъ ней всё небо покрыто пятнами и полосами свѣтящагося тумана; на сѣверномъ небосклонѣ яркіе обрывки лентъ, лучей, а также пятенъ и полосъ полярнаго тумана, разбросанныя по небу отъ 5° надъ гориз. до зенита; ленты частью лучистыя, однако безъ замѣтнаго движенія въ нихъ свѣта; вся картина очень быстро мѣняется; втеченіе наблюденія въ зенитѣ образовалась блѣдная, но полная корона.

11 h. 0 m. pm. На южномъ небосклонѣ правильная диффузная блѣдная дуга въ положеніи W — S — E.,

азимутъ западнаго основанія . . . . 271°
высота надъ горизонтомъ около . . . . 30°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 91°;

надъ ней и на сѣверномъ небосклонѣ обрывки лентъ, вертикальные лучи и туманныя пятна и полосы; надъ сѣвернымъ горизонтомъ двѣ дуговидныя ленты, яркія, неравномѣрно свѣтящіяся, обособленныя другъ отъ друга; одна въ положеніи NWтW — N — NE.;

азимутъ западнаго конца .... 303°
высота вершины надъ горизонтомъ .... 25°
азимутъ восточнаго конца.................... 45°,

другая въ положенiи NE — ENE — EтS.,

азимутъ ея западнаго конца .... 45°
высота вершины надъ горизонтомъ .... 15°
азимутъ восточнаго основанія................. 97°.

11 h. 30 m. pm. На южномъ небосклонѣ дуга въ прежнемъ положенiи; на сѣверномъ небосклонѣ короткіе обрывки лентъ, лучи и пятна и полосы полярнаго тумана.

0 h. 0 m. am. 23 XI (6 XII). На южномъ небосклонѣ дуга въ положенiи W — S — ESE.,

азимутъ западнаго основанія.................. 274°
высота надъ горизонтомъ..................... 25°
азимутъ восточнаго основанія .... 123°;

теперь она ярче (оба края попрежнему диффузныя) и менѣе правильная; все остальное пространство южнаго неба выше дуги, а также сѣверный небосклонъ покрыты яркими лентами, частью проходящими черезъ зенитъ въ направленiи N — z. — SтW (азимутъ края 195°); надъ сѣвернымъ горизонтомъ яркіе лучистые обрывки лентъ; между отдѣльными лучами и лентами диффузный свѣтящійся туманъ.

0 h. 30 m. am. Южный небосклонъ отъ 15° надъ гориз. (нижній дугообразный край) до зенита заполненъ полярнымъ туманомъ средней силы свѣта; на сѣверномъ небосклонѣ только низко надъ горизонтомъ обрывки яркихъ лентъ.

1 h. 0 m. am. На южномъ небосклонѣ одна широкая, блѣдная, диффузная дуга въ положенiи WтN — S — E.:

азимутъ западнаго основанія.................. 288°
высота надъ южнымъ горизонтомъ .... 20°
азимутъ восточнаго основанія................. 90°;

къ NE. короткая, лучистая, средней силы свѣта лента близъ горизонта.

1 h. 30 m. am. На южномъ небосклонѣ дуга сохраняетъ прежнее положеніе и видъ; въ NW-ой четверти у горизонта блѣдные, лучистые обрывки лентъ и пучки лучей.

2 h. 0 m. am. На южномъ небосклонѣ прежняго вида дуга въ положенiи:

азимутъ западнаго основанія .... 273°
высота надъ южнымъ горизонтомъ .... 27°
азимутъ восточнаго основанія................. 95°;

кверху отъ нея, а также весь сѣверный небосклонъ покрытъ свѣтящимся туманомъ; на сѣверномъ небосклонѣ отъ горизонта до 45° надъ нимъ диффузныя блѣдныя полосы и пятна; внизу болѣе яркіе обрывки лентъ и короткіе вертикальные лучи.

2 h. 30 m. am. На южномъ небосклонѣ угасающая въ прежнемъ положеніи диффузная блѣдная дуга; надъ нею нѣсколько туманныхъ пятенъ, а на сѣверной половинѣ неба у самаго горизонта нѣсколько обрывковъ лентъ.

3 h. 0 m. am. Тотъ-же характеръ п. с.

4 h. 0 m. am. На южномъ небосклонѣ три сближенныхъ, почти слившихся, блѣдныхъ, диффузныхъ дуги въ положеніи W — S — E.:

азимутъ западнаго конца . . . . 272°
азимутъ восточнаго конца . . . . 90°;

нижняя дуга распадается на облаковидныя туманныя пятна; надъ сѣвернымъ горизонтомъ блѣдные лучи и пятна.

4 h. 30 m. am. На южномъ небосклонѣ нижняя дуга распалась на блѣдныя, неясно разграниченныя мѣняющія свою форму пятна; такія-же пятна, но менѣе ясныя, разсѣяны надъ средней дугой, сохранившей свое диффузное строеніе и сдѣлавшейся немного ярче.

5 h. 0 m. am. На южномъ небосклонѣ отъ 20° до зенита система сливающихся диффузныхъ, средней силы свѣта дугъ; нижняя болѣе блѣдная дуга распалась на отдѣльныя пятна.

6 h. 0 m. am. Система сливающихся дугъ на сѣверномъ небосклонѣ въ положеніи WNW — N — EτN.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 300°
высота надъ горизонтомъ отъ . . . . 25° до зенита
азимутъ восточнаго основанія . . . . 82°.

7 h. 0 m. am. Очень блѣдная, диффузная дуга въ положеніи:

азимутъ западнаго основанія . . . . 277°
высота надъ сѣвернымъ горизонтомъ . . . . 35°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 75°.

7 h. 30 m. am. На сѣверномъ небосклонѣ неправильный полукругъ свѣтящагося очень слабымъ свѣтомъ полярнаго тумана отъ горизонта до 75° надъ нимъ, а по горизонту въ положеніи WNW — N — ENE.

8 h. 0 m. am. Сѣверный небосклонъ отъ WτN (азимутъ 280°) черезъ N. до E. и отъ гориз. до зенита покрытъ отдѣльными, мѣстами сливающимися очень блѣдными пятнами полярнаго тумана; н. с. то блѣднѣетъ, то совсѣмъ исчезаетъ, то вновь появляется.

Между *8 h. am.* и *8 h. 30 m. am.* н. с. прекратилось.

23 XI (6 XII). Незадолго до *7 h. 0 m. pm.* появилась на NтW—N—NNE. на высотѣ 2°—3° надъ гориз. едва замѣтная короткая горизонтальная полоска.

Около *8 h. 0 m. pm.* п. с. не видно.

8 h. 15 m. pm. На NE. часть блѣдной дуги.

9 h. 0 m. pm. Неправильная средней силы свѣта дуга въ положеніи NWтW—N—NE.; высота ея около 15°; вершина на 2° правѣе N.; западная оконечность дуги сужена, блѣдная, восточная—расширена, съ небольшимъ загибомъ внутрь на концѣ и ярче.

9 h. 15 m. pm. Правильная неравномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NNW—N—NEтN; высота ея около 18° надъ гориз.; нижній край неровный; восточная половина дуги ярче.

9 h. 30 m. pm. Неправильная, неравномѣрно свѣтящаяся, средней силы свѣта дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 20°; вершина на N.; восточная оконечность расширена и ярче.

9 h. 45 m. pm. Неправильная неравномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NWтW — N — NE.; вершина на NтE.; высота около 25°; западный склонъ ярче, но конецъ блѣднѣе и слегка лучистый; восточная оконечность блѣдная съ изгибомъ внутрь; п. с. средней силы свѣта.

10 h. 0 m. pm. Едва замѣтная дуга или, вѣрнѣе, слѣдъ ея въ положеніи NW — N — NEтE., высота около 25°; вершина въ NтE.; мѣстами дуга свѣтится въ видѣ пятенъ ярче.

10 h. 15 m. pm. Едва замѣтная, лишь кое-гдѣ съ болѣе яркими пятнами, дуга въ прежнемъ положеніи.

10 h. 30 m. pm. Неправильная, неравномѣрно свѣтящаяся, средней силы свѣта дуга въ положеніи NW — N — ENE.; высота около 20°; нижній край неровный; восточное основаніе расширено, и слегка загнуто внутрь; западный конецъ лучистый.

10 h. 45 m. pm. Обрывки дуги приблизительно въ положеніи NW — N — NEтE. до высоты 25° надъ гориз.

11 h. 0 m. pm. Неправильная, неравномѣрно свѣтящаяся средней силы свѣта дуга въ положеніи NWтN—N—NEтE.; высота около 20°; западный склонъ круче и ярче.

9 h. 0 m. pm. Лентообразная дуга въ NE-вой четверти невысоко надъ горизонтомъ, подвижная, средней силы свѣта.

10 h. 0 m. pm. Очень слабыя пятна въ NE-вой четверти въ направленіи дуги отъ E. къ N.

11 h. 0 m. pm. Лентообразная дуга, очень слабая, въ томъ же положеніи отъ E. къ N.; высота ея около 35°—40°.

0 h. 0 m. am. 24 XI (7 XII). [Очень слабыя два пятна къ E и N. надъ горизонтомъ; по временамъ они даже исчезаютъ.

1 h. 0 m. am. Очень слабое пятно къ N. надъ горизонтомъ.

2 h. 0 m. am. Слабое пятно къ N. надъ горизонтомъ.

3 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ.

4 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ.

5 h. 0 m. am. Широкая, волнистая, средней силы свѣта дуга отъ E. къ NW.; высота ея около 60°.

6 h. 0 m. am. Въ NE-вой части неба слабыя туманныя пятна].

24 XI (7 XII) *pm.* — 25 XI (8 XII) *am.* П. с. за облаками всю ночь.

25 XI (8 XII) *pm.* — Между *4 h. pm.* и *6 h. pm.* за облаками видно было у горизонта п. с.; затѣмъ до *10 h. pm.* горизонтъ закрылся туманомъ, но близъ зенита чисто; [по наблюденію дежурнаго признаки п. с. за облаками были видны и въ *7 h. pm.*; съ *10 h. pm.* по *2 h. am.* небо было закрыто.

2 h. 0 m. am. 26 XI (9 XII). Небо прояснилось до степени облачности 4; видно п. с.: черезъ зенитъ съ E. на W. широкая двойная, туманная, безцвѣтная лента; на N-вой половинѣ неба занавѣсъ съ вспыхивающими по временамъ лучами блѣднаго зеленовато-желтаго цвѣта.

3 h. 0 m. am. Небо закрылось до 7 балловъ; туманъ; На S-вомъ небосклонѣ можно различить три широкія туманныя полосы—диффузныя ленты; на NE—SE. сквозь туманъ виднѣются части лучистой ленты.

4 h. 0 m. am. Сквозь туманъ разсмотрѣть п. с. нельзя, видно только болѣе свѣтлое пятно на E. вблизи горизонта и полосы въ зенитѣ.

5 h. 0 m. am. Блѣдная односторонняя къ N. корона, съ S. она ограничена лентой, проходящей черезъ зенитъ. Во время наблюденія корона исчезаетъ, остается лишъ неопредѣленная туманность, переходящая зенитъ къ W., по всему горизонту кромѣ того замѣтны очень блѣдныя, туманныя ленты.

6 h. 0 m. am. Облачность 5; три блѣдныхъ (переходящихъ въ туманъ) ленты съ N. до E. отъ 15° до 45° надъ гориз.; къ S. только неясная туманность.

7 h. 0 m. am. Облачность 5; три такихъ-же ленты отъ 15° до 30° надъ гориз. на N-вомъ небосклонѣ съ E. на W.

8 h. 0 m. am. Въ NE-вой части горизонта до высоты 10° надъ нимъ тройная блѣдная дуга; по южной половинѣ небосклона болѣе широкая туманная дуга съ E. къ W. высотой около 15° надъ гориз.].

26 XI (9 XII) *pm.* — 27 XI (10 XII) *am.* Небо закрыто.

27 XI (10 XII) *pm.* — 28 XI (11 XII) *am.* [Все время небо закрыто облаками и п. с. не видно].

28 XI (11 XII) *pm.* — 29 XI (12 XII) *am.* [До *5 h. am.* небо облачно и п. с. не видно.

5 h. 0 m. am. Прояснило; видна блѣдная дуга отъ NW. до NE. черезъ N. высотой около 35°—40° и шириной около 10°; сила свѣта дуги почти равна млечному пути; нижній край дуги разорванъ и очень неправильный; верхній, болѣе правильный, постепенно сливается съ фономъ неба.

6 h. 0 m. am. Слабые признаки п. с. на сѣверномъ небосклонѣ въ видѣ отдѣльныхъ туманныхъ облакообразныхъ массъ, не болѣе яркихъ, чѣмъ млечный путь].

29 XI (12 XII). П. с. появилось незадолго передъ *7 h. pm.*

7 h. 0 m. pm. Очень блѣдная правильная дуга въ положеніи NтW — N — NNE.; высота ея около 5° надъ гориз.

7 h. 30 m. pm. П. с. за облаками.

8 h. 0 m. pm. П. с. за облаками.

8 h. 40 m. pm. Едва замѣтная дуга около 10° высоты; основанія не видны.

9 h. 0 m. pm. Дуга въ томъ-же положеніи и такого-же вида, какъ въ *7 h. pm.*

8 h. 0 m. pm. Одиночная, весьма слабаго свѣта дуга появилась на NE. высотой около 10°.
9 h. 0 m. pm. Къ N. на высотѣ около 15° пятно слабаго свѣта.

11 h. 0 m. pm. [На NE. показалось п. с. неопредѣленной формы и слабаго свѣта на высотѣ около 30°.

0 h. 0 m. am 30 XI (13 XII). Къ N. на высотѣ 40° средней силы свѣта дуга, а къ E. на высотѣ 35° меньшаго размѣра обратная дуга.

1 h. 0 m. am. П. с. неопредѣленной формы и средней силы свѣта отъ E. къ W. на высотѣ 30°—45°; восточная его часть изогнута въ видѣ круга.

2 h. 0 m. am. Съ E. на W двѣ дуги; верхняя проходитъ черезъ зенитъ, очень слабо свѣтящаяся; нижняя до высоты 80° надъ южнымъ горизонтомъ, средней силы свѣта.

3 h. 0 m. am. Небо закрыто облаками; п. с. не видно].

30 XI (13 XII). [*8 h. 0 m. pm.* Появилась п. с. въ видѣ дуги отъ NNE. до E.; наибольшая ея высота надъ гориз. небольше 5°; лучей въ ней не видно; цвѣтъ блѣдный зеленовато-желтый.

9 h. 0 m. pm. Почти въ томъ-же мѣстѣ слабый слѣдъ п. с.

10 h. 0 m. pm. Свѣтлая дуга на N — NE.

11 h. 0 m. pm. Слабаго свѣта дуга въ томъ же направленіи.

0 h. 0 m. am. 1 (14) XII. Слабое сіяніе за облаками отъ N. къ NE.

1 h. 0 m. am. То-же самое.

2 h. 0 m. am. Свѣтлый занавѣсъ съ NW. на NE. на высотѣ 20° — 30° отъ зенита.

3 h. 0 m. am. То же самое, только слабѣе.

4 h. 0 m. am. П. с. за облаками въ направленіи NW — NE.

5 h. 0 m. am. Слабыя свѣтовыя полосы по всему небосклону.

6 h. 0 m. am. Очень слабыя полосы по всему небосклону.

7 h. 0 m. am. То же самое.

8 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ].

1 (14) XII. П. с. появилось около *6 h. pm.* и въ продолженіи почти двухъ часовъ сохраняло одну и ту же форму въ видѣ неясно ограниченнаго, очень слабосвѣтнаго, диффузнаго пятна у горизонта на N.

8 h. 0 m. pm. Очень блѣдная, диффузная, правильная дуга, еще не вполнѣ образовавшаяся; ея высота около 25°; азимутъ западнаго основанія 313°.

8 h. 30 m. pm. П. с. не видно; небо чистое.

9 h. 0 m. pm. П. с. не видно; небо чистое.

9 h. 30 m. pm. П. с. не видно; небо чистое.

10 h. 0 m. pm. Едва замѣтная, широкая, правильная дуга N — NE — EтN.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 5°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 72°
высота около . . . . 7°;

нижній край дуги рѣзче верхняго.

10 h. 30 m. pm. П. с. нѣтъ; небо чистое.

11 h. 0 m. pm. Едва замѣтная правильная дуга въ положеніи NтW — N — ENE.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 11°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 66°
высота надъ горизонтомъ около. . . . . 10°;

нижній край дуги ясенъ.

11 h. 30 m. pm. П. с. не видно.

0 h. 0 m. am. 2 (15) XII. Очень блѣдная дуга; основаній ея не видно; высота около 30°; азимутъ вершины 20°.

0 h. 30 m. am. Отъ горизонта косо вверхъ въ направленіи NW — N. подымается лента, состоящая изъ отдѣльныхъ пятенъ; сила свѣта средняя; на OтN. отъ горизонта подымается вертикальный лучъ длиной около 10°.

1 h. 0 m. am. Неширокая, къ основаніямъ суженная, равномѣрно свѣтящаяся, средней силы свѣта, съ диффузными краями дуга въ положеніи WNW — N — EтN.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 289°
азимутъ вершины . . . . 2°
высота около . . . . 45°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 78°;

восточная оконечность дуги ярче и болѣе круто опускается на горизонтъ; на NWтW. (азимутъ 303°) у горизонта блѣдное пятно.

1 h. 30 m. am. Дуга высотой около 20°; понизу она закрыта облаками.

2 h. 0 m. am. Блѣдное п. с. за облаками.

2 h. 30 m. am. Двѣ правильныя, блѣдныя дуги съ диффузнымъ нижнимъ краемъ; верхняя дуга, узкая, въ положеніи:

азимутъ западнаго основанія . . . . 289°
высота около. . . . . 35°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 73°;

нижняя дуга, широкая, въ положеніи:

азимутъ западнаго основанія . . . . 300°
высота около. . . . . 25°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 71°;

надъ дугами наклонно къ горизонту узкая, блѣдная, прямая полоса, отъ которой мѣстами подымаются короткіе лучи.

3 h. 0 m. am. Блѣдная, широкая, съ диффузными краями, правильная дуга въ положеніи NWтW — N — EтN.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 310°
высота ея около. . . . . 20°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 76°;

4 h. 0 m. am. Блѣдная, очень широкая, диффузная, правильная дуга съ рѣзкимъ нижнимъ краемъ въ положеніи WNW — N — E:

азимутъ западнаго основанія по наружному краю . . . 295°
азимутъ западнаго основанія по внутреннему краю . . 310°
высота нижняго края дуги. . . . . 15°
высота ея верхняго края. 35°
азимутъ восточнаго основанія по внутреннему краю . 38°
азимутъ восточнаго основанія по наружному краю. . . 83°;

вдоль ея нижняго края узкая болѣе яркая кайма.

5 h. 0 m. am. Очень блѣдная, широкая, диффузная, правильная дуга NWтW — N — NEтE.:

азимутъ западнаго основанія. . . . . 307°
высота около . . . . 12°
азимутъ восточнаго основанія. . . . . 55°;

6 h. 0 m. am. Такая-же дуга и въ томъ же положеніи.

7 h. 0 m. am. Очень блѣдная, едва замѣтная, диффузная по краямъ, широкая дуга въ положеніи NNW—N—NNE., почти симметрично къ N.

8 h. 0 m. am. П. с. въ томъ-же видѣ и положеніи, временами совершенно исчезаетъ.

П. с. исчезло окончательно между *8 h. 0 m. am.* и *8 h. 30 m. am.*

2 (15) XII. Около *5 h. pm.* надъ самымъ горизонтомъ появилось п. с. въ видѣ очень блѣдной, диффузной, широкой полосы отъ N. къ NE.; ширина полосы около 5°.

6 h. 0 m. pm. Очень блѣдная, правильная дуга въ положеніи NтW — N — NEтN; высота ея около 5° надъ гориз.

7 h. 0 m. pm. П. с. въ томъ-же положеніи.

8 h. 0 m. pm. Небо совершенно чистое, но п. с. не видно.

9 h. 0 m. pm. То же самое.

10 h. 0 m. pm. [Слабая дуга отъ NE. къ NW высотой около 25°.

11 h. 0 m. pm. Неправильная дуга отъ NW къ E., средней силы свѣта и высотой около 30° надъ гориз.; къ E. вертикальный лучъ надъ дугой.

0 h. 0 m. am. 3 (16) XII. Лентообразная дуга средней силы свѣта въ томъ-же положеніи.

1 h. 0 m. am. Слабая лента отъ NE. къ W. высотой до 35° надъ гориз.

2 h. 0 m. am. Небо покрыто облаками; п. с. не видно].

3 (16) XII. До *9 h. 30 m. pm.* п. с. не видно; небо надъ горизонтомъ до 30°—40° затуманено; выше оно яснѣе.

10 h. 0 m. pm. [Блѣдная неполная дуга; виденъ только восточный ея склонъ отъ N. къ E.; она достигаетъ высоты 9° надъ гориз.; къ E-вому основанію расширяется.

10 h. 5 m. pm. Въ дугѣ появляется слабая коррускація.

11 h. 0 m. pm. Явленіе еще слабѣе; высота дуги увеличилась на 1°—2°; при этомъ дуга передвинулась къ W.

0 h. 0 m. am. 4 (17) XII. Явленіе въ томъ-же положеніи, но еще слабѣе, такъ что дуга едва замѣтна.

1 h. 0 m. am. Несмотря на ясное небо, п. с. не видно; на полторы минуты на NNE. появилась было небольшая часть дуги и сейчасъ-же исчезла.

2 h. 0 m. am. Несмотря на ясное небо, ни малѣйшаго признака п. с. не видно.

3 h. 0 m. am. То же самое. Къ *8 h. am.* небо постепенно заволокло облаками].

4 (17) XII. Около *8 h. 30 m. pm.* появилось п. с. въ видѣ едва замѣтнаго, равномѣрно свѣтящагося, съ диффузнымъ краемъ, отрѣзка окружности въ положеніи NтW — N — NE., высотой до 8°—10° надъ гориз.

9 h. 0 m. pm. Очень блѣдная правильная, равномѣрно свѣтящаяся, съ диффузными краями, узкая дуга въ положеніи NW — N — EтN.:

азимутъ ея западнаго основанія . . . . 317°
азимутъ вершины . . . . 11°
высота дуги около . . . . 12°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 69°;

9 h. 30 m. pm. Дуга въ томъ-же положеніи, но восточный ея склонъ сдѣлался ярче.

10 h. 0 m. pm. Блѣдная, правильная дуга въ положеніи NWтW — N — ENE.,

азимутъ западнаго основанія . . . . 310°
высота около . . . . 18°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 67°;

восточное основаніе ярче.

10 h. 30 m. pm. Неправильная дуга средней силы свѣта, съ диффузными краями въ положеніи:

азимутъ западнаго края дуги . . . . 310°
азимутъ западнаго основанія . . . . 315°
высота около . . . . 25°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 67°
азимутъ восточнаго края . . . . 75°;

вершина расположена почти симметрично между азимутами 310° и 75°; восточное основаніе расширено, ярче и слегка изогнуто внутрь; западный склонъ къ основанію заостренъ и слегка подогнутъ.

11 h. 0 m. pm. Средней силы дуга, неравномѣрно свѣтящаяся, не симметричная, ея западная оконечность раздвоена, а восточная расширена и ярче; положеніе дуги NWтW—N—EтN:

азимутъ западнаго наружнаго основанія . . . . 304°
азимутъ западнаго внутренняго основанія . . . . 310°
азимутъ вершины . . . . 16°
высота дуги надъ горизонтомъ около . . . . 30°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 68°;

11 h. 40 m. pm. Неправильная, средней силы свѣта дуга въ положеніи NWтW—N—EтN; восточная оконечность, не достигая горизонта, круто загибается на высотѣ около 10° надъ горизонтомъ внутрь, но отъ загнутой части дуги на E. къ горизонту опускается блѣдное основаніе:

азимутъ западнаго основанія . . . . 307°
высота около . . . . 32°
азимутъ восточной оконечности дуги . . . . 60°
азимутъ блѣднаго основанія . . . . 68°;

правѣе дуги (азимутъ 300°) блѣдный вертикальный лучъ отъ горизонта до высоты 15° надъ нимъ.

0 h. 0 m. pm. (5 (18) XII. Очень блѣдная, неправильная дуговидная лента съ диффузными краями и расширенною, раздвоенною и болѣе яркою восточною оконечностью въ положеніи NWтW—N—EтN.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 307°
высота около . . . . 33°
азимутъ восточнаго основанія по внутреннему краю . 55°
азимутъ его-же по наружному краю . . . . 74°.

0 h. 30 m. am. Очень блѣдная, крайне неправильная дуга въ томъ-же положеніи; вверху она разорвана, къ обоимъ концамъ расширена; западное основаніе кромѣ того даетъ къ W короткій широкій отростокъ.

1 h. 0 m. am. Неправильная, слабо свѣтящаяся дуга въ положеніи:

азимутъ западнаго основанія	303°
азимутъ восточнаго основанія	77°
азимутъ вершины	37°
высота надъ горизонтомъ около	22°;

дуга очень широка и состоитъ какъ-бы изъ мелкихъ густо скученныхъ cirrocumuli; ея западная оконечность сильнѣе сужена.

1 h. 30 m. am. Отъ WNW. до ENE. черезъ N. до высоты 50° надъ гориз. разсѣяны туманныя пятна и обрывки болѣе яркихъ лентъ.

2 h. 0 m. am. Блѣдная, съ диффузными краями, широкая, несимметричная, къ основаніямъ суживающаяся дуга въ положеніи WтN — N — EтN.:

азимутъ западнаго основанія	288°
азимутъ восточнаго основанія	74°
азимутъ вершины	10°
высота надъ горизонтомъ около	50°;

подъ дугой у восточной ея оконечности очень блѣдный обрывокъ дуги, а посреди въ положеніи:

азимутъ западной оконечности	310°
азимутъ восточной оконечности	18°

прямая, идущая косо отъ горизонта вверхъ до 10° надъ гориз., лучистая, неравномѣрно свѣтящаяся лента.

2 h. 30 m. am. Замѣтна лишь верхняя часть блѣдной, диффузной дуги на высотѣ около 35°; восточная ея часть ярче.

3 h. 0 m. am. П. с. закрыто густымъ туманомъ.

6 h. 0 m. am. Небо прочистилось и на NW — N — ENE. до высоты 50° надъ гориз. появились едва замѣтныя туманныя пятна и полосы п. с.

7 h. 0 m. am. На N. надъ самымъ горизонтомъ очень блѣдная диффузная полоса п. с.

П. с. прекратилось между 7 и 8 ч. утра.

5 (18) XII *pm.* — 6 (19) XII *am.* До *10 h. pm.* небо на сѣверной части небосклона закрыто; позднѣе, по указанію дежурнаго, небо было ясное, но п. с. не было видно.

6 (19) XII *pm.* Небо ясное, сильный лунный свѣтъ, п. с. не было видно до *10 h. 30 m. pm.*

3 h. 0 m. am. 7 (20) XII [Замѣчена очень слабая дуга (блѣднѣе млечнаго пути) отъ NW. до NE. и высотой около 40°.

4 h. 0 m. am. Упомянутая дуга, сохраняя свое положеніе, расширилась и сдѣлалась болѣе яркой.

5 h. 0 m. am. Очень слабая дуга высотой до 50°.

6 h. 0 m. am. Очень блѣдная дуга высотой до 50°; ширина ея увеличилась; нижній край неясный; положеніе NW — N — NE.

7 h. 0 m. am. Широкая (около 10°), блѣдная дуга высотой до 50° — 60°; нижній край очень неровный; въ восточной части дуги замѣтна тенденція къ переходу въ лентовидное строеніе.

8 h. 0 m. am. П. с. не видно; небо покрыто облаками].

7 (20) XII *pm.* — 8 (21) XII *am.* Небо закрыто, вьюга. [Съ *9 h. pm.* небо было закрыто; къ *3 h. am.* прояснилось, но н. с. не было].

8 (21) XII *pm.* — 9 (22) XII *am.* До *11 h. pm.* Небо ясное, сильный свѣтъ луны, понизу туманно; нималѣйшаго слѣда н. с. не видно. [Съ *9 h. pm.* до *8 h. am.* н. с. не было видно, несмотря на ясное небо (въ *6 h. am.* облачность 1—2 str., въ *7 h. am.* — 3 str. и въ *8 h. am.* — 2 str.)].

9 (22) XII *pm.* — 10 (23) XII *am.* Въ продолженіи всего дежурства небо было большею частью совершенно чисто, но нималѣйшаго слѣда н. с. не было замѣтно; всю ночь яркій свѣтъ луны.

10 (23) XII. До *10 h. pm.* н. с. не было; небо чистое, сильный свѣтъ луны.

10 h. pm. [Очень слабыя расплывчатыя полосы н. с. на NE.

11 h. pm. Очень слабое (вслѣдствіе яркой луны) лентообразное н. с. къ NNE.; мѣстами отдѣльныя пятна.

0 h. 0 m. am. 11 (24) XII. Признаковъ н. с. нѣтъ; очень ясная лунная ночь.

1 h. 0 m. am. Очень слабое пятно на NE. на высотѣ 20° надъ гориз.

5 h. 0 m. am. Небо закрыто (10 cumstr.)].

11 (24) XII. *pm.* — 12 (25) XII *am.* П. с. появилось было около *11 h. pm.*, но скоро небо заволокло легкимъ покровомъ негустыхъ облаковъ; сильный свѣтъ луны. [*10 h. pm.* Очень слабая дуга отъ NW. къ E. высотой около 45° надъ гориз.; затѣмъ небо покрылось облаками; н. с. больше не было видно, хотя небо въ теченіе ночи нѣсколько разъ прояснялось].

12 (25) XII *pm.* До *10 h. pm.* н. с. не было видно.

1 h. 0 m. am. 13 (26) XII [Часть слабой дуги на высотѣ около 8° между N. и NE.; она блѣднаго цвѣта и скоро исчезаетъ къ W., превратившись въ туманность.

2 h. 0 m. am. На E. около 5° надъ гориз. часть дуги.

3 h. 0 m. am. На N. на высотѣ около 8°—10° надъ гориз. два узкихъ куска ленты.

4 h. 0 m. am. На южной части горизонта стоитъ одно облако въ видѣ stratus, являющееся быть можетъ частью туманной дуги.

5 h. 0 m. am. Никакихъ признаковъ п. с. не видно.

6 h. 0 m. am. Къ W. виденъ туманъ и слоистое облако, быть можетъ имѣющіе отношеніе къ п. с.

7 h. 0 m. am. На WNW. около 20° надъ гориз. видна группа перистыхъ облаковъ (cirri), относительно которыхъ однако нельзя рѣшить, имѣютъ-ли они какое-нибудь отношеніе къ п. с.].

13 (26) XII *pm.* — 14 (27) XII *am.* Небо почти все время было закрыто облаками; къ *4 h. am.* оно наполовину освободилось, но п. с. не было видно.

14 (27) XII *pm.* — 15 (28) XII *am.* Между *10 h. pm.* и *11 h. pm.* появилось п. с.

10 h. 30 m. pm. ∽ — образно изогнутая, блѣдная, неравномѣрно свѣтящая лента, между N. и NE., на высотѣ около 20° надъ гориз.

[Въ *11 h. pm.* и *0 h.*, *2 h.*, *3 h.* и *4 h. am.* замѣчалось п. с., но вслѣдствіе яркаго луннаго свѣта не было возможности получить опредѣленное представленіе о его формѣ и силѣ; тѣмъ не менѣе слѣдуетъ думать, что п. с. было сильное; оно вспыхивало то по одну, то по другую сторону зенита, временами появлялись яркіе пучки лучей прямо въ зенитѣ].

15 (28) XII. П. с. появилось между *2 h.* и *3 h. pm.*

3 h. 0 m. pm. На NтW — N — NE. на высотѣ 10° — 12° надъ гориз. очень блѣдная по нижнему краю извилистая лента, состоящая изъ отдѣльныхъ болѣе свѣтлыхъ пятенъ и лучей.

3 h. 30 m. pm. На NтW — N — NNE. едва замѣтное п. с. въ видѣ широкой дуги съ темнымъ сегментомъ внизу; нижній край дуги довольно ясный и правильный.

4 h. 0 m. pm. Двѣ очень блѣдныя, не вполнѣ правильныя дуги въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота ихъ около 10° и 12° надъ гориз.; верхняя дуга своей восточной оконечностью не достигаетъ горизонта; у западнаго основанія слѣды третьей, наружной, дуги.

4 h. 30 m. pm. Въ положеніи NW — N — E. широкая въ видѣ отрѣзка круга блѣдная полоса высотой около 30°; по горизонту надъ ней темно; у ея западнаго края видно нѣсколько болѣе яркихъ лучей, какъ бы слѣдъ лучистой дуги или ленты.

5 h. 0 m. pm. Дуговидная лента, средней силы свѣта, неравномѣрно свѣтящаяся въ положеніи NW — N — EтN.; высота ея около 35°; западная оконечность дуги очень яркая, лучистая; кверху отъ нея отдѣльные лучи. На южномъ небосклонѣ правильная, диффузная, равномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NW — S — EтN.; высота ея около 50° надъ гориз.

5 h. 30 m. pm. Очень яркая, прерванная продольными темными полосами и пятнами, съ быстрымъ движеніемъ свѣта, извитая, къ основаніямъ суженная лентовидная дуга въ положеніи WNW — z — EтN.; на южномъ небосклонѣ прежняя, уже начинающая гаснуть, едва замѣтная дуга въ положеніи WNW — S — EтN.

5 h. 45 m. pm. Двѣ такихъ же ленты, одна проходитъ возлѣ (южнѣе) зенита и посылаетъ къ нему лучи, а другая проходитъ по южному небосклону на высотѣ 75° надъ гориз.; основанія обѣихъ лентъ острыя и сближены на горизонтѣ въ точкахъ WNW и EтS.; свѣтъ п. с. очень яркій, неравномѣрный.

6 h. 0 m. pm. Очень яркая, широкая, къ основаніямъ суженная, неравномѣрно свѣтящая дуговидная лента въ положеніи WNW — N — ENE.; высота ея около 60° — 65°. Пространство неба надъ ней и весь южный небосклонъ почти до 10° надъ гориз. покрыты блѣдными полосами и пятнами, обрывками гаснущихъ дугъ.

6 h. 30 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ двойная въ своей западной половинѣ дугообразно изогнутая двойная лента въ положеніи NWтN — N — ENE.; наибольшее возвышеніе ея надъ горизонтомъ около 30°. На южномъ небосклонѣ очень яркая лучистая лента-дуга въ положеніи NW — S — ENE.; высота ея приблизительно 65° надъ гориз.; западная ея оконечность имѣетъ видъ лучистой ленты, изогнутой въ видѣ зигзага.

7 h. 0 m. pm. По всему небу извитыя яркія ленты; на южномъ небосклонѣ яркая лучистая дуговидная лента.

7 h. 30 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ двѣ правильныя, тонкія, концентрическія блѣдныя дуги въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота ихъ около 28° и 30° надъ гориз.; изъ нихъ нижняя дуга—равномѣрно свѣтящаяся, верхняя-же состоитъ изъ мелкихъ пятенъ. Въ то же время черезъ зенитъ, въ положеніи NW — z — EтS. проходятъ 2—3 частью сливающіяся дуговидныя ленты средней силы свѣта; по южному небосклону разсѣяны туманныя слабо свѣтящіяся пятна и полосы; у самаго южнаго горизонта очень пологая едва замѣтная диффузная дуга въ положеніи NW — S — EтS.; высота ея вершины надъ гориз. не больше 5°.

8 h. 0 m. pm. Три дуги: *а* — широкая, въ видѣ ленты, дуга съ диффузными краями и средней силы свѣта въ положеніи NW — N — ENE.; восточная ея оконечность, суживаясь, опирается на горизонтъ, а къ западу дуга сильно расширяется и не достигаетъ горизонта; высшая точка ея нижняго края надъ горизонтомъ около 45°; *б* — отъ второй дуги видна лишь блѣдная западная оконечность, опускающаяся на горизонтъ въ NWтN.; *в* — на южномъ небосклонѣ блѣдная, съ диффузными краями, равномѣрно свѣтящаяся правильная дуга въ положеніи NW — S — ENE.; высота ея около 35° надъ южн. гориз.

8 h. 40 m. pm. Очень яркая особенно въ восточной половинѣ, извитая, дуговидная лента въ положеніи NWтN — z — EтS.

9 h. 0 m. pm. Лента опустилась до 40° надъ гориз.; восточная ея оконечность очень яркая, лучистая, а западная—блѣдная.

9 h. 30 m. pm. Яркая, зеленоватаго цвѣта, мѣстами лучистая (движеніе лучей отъ E. къ W.), по краямъ диффузная, широкая, спирально около зенита извитая лента; западная ея оконечность отъ точки горизонта на NW. подымается по южному небосклону и, разслоившись на двѣ парраллельныхъ полосы, описываетъ кругъ около зенита и переходитъ на сѣверную половину неба.

10 h. 0 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ узкая, пологая, почти правильная блѣдная дуга въ положеніи NtW — N — NEtN.; высота ея не больше 5° надъ гориз.; кромѣ того отъ восточнаго основанія этой дуги кверху подымается широкая, равномѣрно свѣтящаяся, съ диффузными краями полоса, переходящая въ SW-вую четверть, но недостигающая горизонта; ея положеніе примѣрно NEtN—N—WtS, наибольшая высота ея нижняго края надъ сѣвернымъ горизонтомъ около 45°.

3 h. 0 m. pm. На NE. показалось п. с., но весьма слабаго свѣта вслѣдствіе тумана.

4 h. 0 m. pm. На NNE. слабая дуга около 15° высотой.

5 h. 0 m. pm. На NE. слабая дуга высотой около 30° и двѣ извивающіяся блѣдныя ленты, направленныя къ зениту.

6 h. 0 m. pm. Три довольно яркія ленты; одна проходитъ черезъ зенитъ, а двѣ немного ниже къ N.

7 h. 0 m. pm. Двѣ яркія ленты, одна южнѣе, а другая сѣвернѣе зенита съ W. на E.; высота ихъ около 75° надъ гориз.; къ N. три средней силы свѣта дуги различной высоты, отъ 40° до 60°.

8 h. 0 m. pm. П. с. почти исчезло: на южномъ небосклонѣ видна потухающая лента, а къ N. блѣдная дуга высотой около 70°.

11 h. 0 m. pm. [Въ зенитѣ туманныя пятна слабаго свѣта; къ W. большая яркаго свѣта полоса въ движеніи отъ N. къ S.; на SW. слабая дуга.

11 h. 5 m. pm. Въ теченіе 5 минутъ сила свѣта дуги и полосы сразу увеличилась и изъ нихъ образовались на SW. яркія радужныя ленты въ нѣсколько рядовъ; въ то же время возлѣ зенита къ NW. блѣдные, радіально расположенные лучи образовали небольшую корону.

0 h. 0 m. am. 16 (29) XII. Около *11 h. 45 m. pm.* п. с. достигло наибольшей яркости и подвижности. Измѣненіе формы п. с. было настолько разнообразно и быстро, что не представлялось никакой возможности записать видъ его въ какой-нибудь опредѣленный моментъ; яркость его необыкновенная, съ очень ясными фіолетовыми и зелеными оттѣнками.

0 h. 15 m. am. Интенсивность п. с. значительно уменьшилась; остались лишь разсѣянныя по всему небосклону пятна, слѣды дугъ и лентъ; къ E. близъ зенита видно большое, очень характерное по формѣ пятно, отъ котораго къ горизонту спускается винтообразный столбъ въ видѣ свѣтового смерча.

Примѣчаніе. Передъ внезапнымъ усиленіемъ п. с. передъ полуночью замѣтенъ былъ небольшой шквалъ вѣтра до 6 метровъ въ секунду, продолжавшійся 1—2 м.

1 h. 0 m. am. При совершенно чистомъ небѣ и полномъ затишіи на SW. едва замѣтная пологая дуга, а къ NE. нѣсколько очень маленькихъ совершенно блѣдныхъ пятенъ. Очень ясная лунная ночь.

2 h. 0 m. am. Едва замѣтное пятно на NE.

3 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ].

16 (29) XII. *5 h. 0 m. pm.* [Очень блѣдная дуга въ положеніи NtW — N — E. и высотой около 3°].

5 h. 30 m. pm. Очень блѣдная диффузная полоса въ положеніи NtW — N — NEtN. у самаго горизонта.

6 h. 0 m. pm. Очень пологая, неправильная, съ рѣзкимъ, по неровнымъ нижнимъ краемъ средней силы свѣта дуга въ положеніи NтW — N — NE.; высота ея около 8°.

7 h. 0 m. pm. Блѣдная, диффузная пологая дуга въ положеніи NтW — N — NEтE.; высота ея около 10°.

7 h. 30 m. pm. Деформирующаяся дуга въ положеніи NW — N — NEтE.; высота около 25°; ея западная оконечность средней силы свѣта, на концѣ лучистая; восточная половина блѣдная, съ диффузными краями; подъ ней узкая неполная вторая дуга, съ которой она соединяется основаніями.

8 h. 0 m. pm. Очень яркая неравномѣрно свѣтящаяся дугообразная, широкая, къ основаніямъ суженная дуговидная лента въ положеніи NW — N — EтN.; высоты ея около 85°; подъ ней двѣ блѣдныя, узкія, основаніями съ ней соединенныя концентрическія дуги высотой около 45° и 30°.

8 h. 30 m. pm. Блѣдная, неравномѣрно свѣтящаяся, съ диффузными обоими краями, неправильная дуга въ положеніи NWтN — N — NEтE.; высота дуги около 35°, вершина приходится почти на NNW.; западный склонъ очень крутой, опускается почти вертикально на горизонтъ, лучистый.

9 h. 0 m. pm. Почти по всему небу разсѣяны блѣдныя полосы п. с.; также и надъ сѣвернымъ горизонтомъ на высотѣ около 5° блѣдная полоса.

9 h. 30 m. pm. Небо совершенно чисто, по кромѣ очень блѣдной полосы надъ горизонтомъ къ N — NNE ничего болѣе не видно.

10 h. 0 m. pm. Двѣ очень блѣдныя дуги въ положеніи NWтN — N — NEтE.; соединенныя основаніями; высота ихъ около 80° и 30°; края диффузные; западная оконечность сильно подогнута внутрь.

10 h. 30 m. pm. По сѣверному небосклону отъ ENE. до WNW. и до высоты 30° надъ гориз. разбросаны блѣдныя, съ диффузными краями полосы.

6 h. 0 m. pm. Дуга поднялась выше на 1°—2°; яркость ея усиливается; темный сегментъ выдѣляется.

7 h. 0 m. pm. Дуга поднялась до 10° надъ гориз.; отъ *6 h. 50 m. pm.* до *7 h. 0 m. pm.* она раздвоилась, начиная съ E-аго конца, затѣмъ обѣ дуги соединились въ одну болѣе широкую и свѣто-сильную; цвѣтъ зеленовато-желтый, нижній край красноватый; отдѣльныхъ лучей не видно; восточный конецъ дуги переходитъ въ состояніе тумана.

8 h. 0 m. pm. Черезъ зенитъ съ E. на WNW. двойная лента, образующая на обоихъ концахъ занавѣсы; къ N. 2—3 концентрическія ленты; движеніе сильное; цвѣтъ синеватый; нижній край красноватый.

9 h. 0 m. pm. — *11 h. 0 m. pm.* Слабая дуга въ положеніи NW—N—NE.

0 h. 0 m. am. 17 (30) XII [П. с. исчезло].

17 (30) XII. П. с. началось около *5 h. pm.*, но сперва было прикрыто облаками.

6 h. 0 m. pm. Дуга средней силы свѣта въ положеніи NтW — N — NE.; высота ея около 8°; п. с. отчасти прикрыто облаками.

6 h. 30 m. pm. — *7 h. 30 m. pm.* П. с. въ значительной степени прикрыто облаками.

7 h. 45 m. pm. Дуга средней силы въ положеніи NNW — N — EтN.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 342°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 72°
высота надъ горизонтомъ около . . . . 10°
азимутъ вершины сперва. . . . . 45°
азимутъ вершины спустя три минуты. . . . . 35°;

верхній край дуги диффузный, нижній болѣе рѣзкій; книзу отъ дуги отслаиваются полосы.

8 h. 0 m. pm. Яркая неправильная дуга въ положеніи NW — N — ENE.;

азимутъ западнаго основанія . . . . 318°
высота надъ горизонтомъ около. . . . . 12°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 65°
азимутъ вершины дуги . . . . 28°;

западная оконечность дуги изогнута внутрь крючкомъ; восточнѣе дуги до E. (азимутъ 90°) разбросаны вертикальныя, туманныя, блѣдныя полосы; надъ дугой также туманныя полосы и пятна.

8 h. 30 m. pm. Яркая, неравномѣрно свѣтящаяся неправильная дуга въ положеніи NWтN — N — NEтE.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 327°
высота надъ горизонтомъ около. . . . . 12°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 52°;

надъ ней блѣдная, изогнутая въ видѣ ∽ лентовидная полоса; западный ея конецъ поднятъ вверхъ, а восточный соединяется съ восточнымъ основаніемъ дуги; середина этой ленты почти на высотѣ 20° надъ гориз.; восточнѣе до E. полосы и пятна полярнаго тумана.

9 h. 0 m. pm. Яркая, неравномѣрно свѣтящаяся, слоистая, почти правильная дуга въ положеніи NWтN — N — ENE.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 334°
высота надъ горизонтомъ около . . . . 10°
азимутъ вершины . . . . 25°
азимутъ восточнаго основанія по внутреннему краю. 50°
» » » по внѣшнему краю. . . 71°;

восточное основаніе дуги расширено.

9 h. 35 m. pm. Такая-же слоистая дуга; высота ея около 12°.

10 h. 0 m. pm. Внизу двѣ невполнѣ разслоившіяся дуги въ положеніи NW—N—ENE.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 320°
высота около . . . . 40°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 60°;

у вершины дуги разорваны и по восточному склону частью слиты; вверху отъ WNW. (азимутъ западнаго основанія обрывка дуги 308°) до EтN. (азимутъ восточнаго края п. с. почти 81°) поверхъ дугъ средней силы свѣта полосы и пятна полярнаго тумана; отъ нихъ къ зениту отходятъ лучи, образующіе одностороннюю (съ юга не вполнѣ развитую) корону.

11 h. 0 m. pm. Диффузная дуга, состоящая изъ отдѣльныхъ пятенъ и полосъ, въ положеніи NW — N — ENE.:

азимутъ западнаго основанія .... 315°
высота надъ горизонтомъ около .... 35°
азимутъ восточнаго основанія .... 58°;

ея восточная оконечность изогнута внутрь и расширена (азимутъ внутренняго края 58°,— наружнаго края 82°).

0 h. 0 m. am. 18 (31) XII. Нималѣйшаго слѣда п. с. не видно, хотя небо чисто, видны звѣзды.

0 h. 30 m. am. Небо покрылось мглой, звѣзды едва замѣтны; п. с. не видно.

1 h. 0 m. am. Сквозь туманъ едва примѣтна правильная дуга п. с. въ положеніи NWтW — N — ENE.:

азимутъ ея западнаго основанія .... 328°
высота надъ горизонтомъ около .... 20°
азимутъ восточнаго основанія .... 60°.

1 h. 30 m. am. Сквозь туманъ едва видна только верхняя часть дуги на высотѣ около 20° надъ гориз.

2 h. 0 m. am. Дуга поднялась до высоты приблизительно 35° надъ гориз.; азимутъ ея вершина 18°; основанія закрыты мглой.

2 h. 30 m. am. П. с. не видно; небо закрыто мглой.

3 h. 0 m. am. То же самое.

18 (31) XII. *4 h. 0 m. pm.* [Къ NE. замѣтна дуга, высота которой около 15°; очертанія дуги неясны, такъ какъ мѣшаетъ облачность; сила свѣта средняя.

5 h. 0 m. pm. Положеніе дуги то-же; п. с. за облаками.

6 h. 0 m. pm. П. с. нѣтъ; облачность 2].

19 XII (1 I 1902). До *10 h. pm.* п. с. не было видно; сперва небо было закрыто облаками, но къ этому часу прояснилось; понизу мгла.

11 h. 0 m. pm. [Сквозь туманъ и облака видна къ N. слабая дуга высотой около 25°.

0 h. 0 m. am. 20 XII (2 I). Блѣдная, равномѣрно свѣтящаяся лента отъ NW. къ E. на высотѣ 30° надъ гориз.

1 h. 0 m. am. Двойная лента въ томъ-же положеніи, неравномѣрно свѣтящаяся.

П. с. больше не было видно, хотя съ полуночи прояснилось].

20 XII (2 I). Около *5 h. pm.* появилось п. с. въ видѣ короткой, диффузной, едва замѣтной полосы у самаго горизонта въ положеніи NтW — N — NNE.

5 h. 30 m. pm. Изъ вышеописанной диффузной полосы выдѣляется постепенно очень блѣдная дуга, такимъ образомъ, что нижній край ея становится все рѣзче и рѣзче; дуга правильная и занимаетъ положеніе NтW—N—NNE.; высота ея небольше 5° надъ гориз.

6 h. 0 m. pm. Такая-же дуга.

7 h. 0 m. pm. Очень блѣдная, съ диффузными обоими краями дуга въ положеніи NNW — N — NEтN; высота ея около 7°.

7 h. 30 m. pm. То же самое.

8 h. 0 m. pm. П. с. не видно.

9 h. 0 m. pm. Слабо свѣтящаяся дуга, состоящая изъ отдѣльныхъ болѣе яркихъ пятенъ и занимающая положеніе NтW — N — NEтE.; высота ея около 7°.

9 h. 30 m. pm. Слабо и неравномѣрно (отдѣльныя болѣе яркія пятна) свѣтящаяся почти правильная дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота дуги около 10°.

10 h. 0 m. pm. Средней силы свѣта, правильная дуга въ положеніи NWтN — N — NEтE.; высота около 15°; восточный склонъ ярче и шире, также на конецъ слегка загнутъ внутрь; западная оконечность дуги очень узкая и блѣдная.

10 h. 30 m. pm. Слабо свѣтящаяся дуга въ положеніи NWтN—N—NEтE.; высота около 20°; свѣтъ неравномѣрный; восточная половина дуги шире и ярче, западная очень блѣдная.

11 h. 0 m. pm. Двѣ сближенныя (восточные склоны ихъ почти слились), неправильныя, средней силы свѣта, неравномѣрно свѣтящіяся, съ диффузными краями дуги въ положеніи NW — N — ENE.; высота около 30°; вершина почти на NтW.

9 h. 0 m. pm. Съ E. черезъ N. къ NNW. подымается блѣдная дуга около 8° — 10° высоты; она распадается на отдѣльные слабо развитые пучки лучей желто-зеленаго цвѣта; они очень слабаго свѣта и скоро исчезаютъ.

10 h. 0 m. pm. Съ E. къ N. возвышается блѣдвая, туманная дуга, наибольшая вышина которой на N. достигаетъ 15°; причемъ къ N. дуга блѣднѣе.

11 h. 0 m. pm. Отъ E. къ NW. двойная дуга большей силы свѣта и слабо замѣтные пучки лучей; высота ея около 20°; восточнѣе дуги слились другъ съ другомъ, но восточное основаніе раздѣлено на отдѣльныя части.

0 h. 0 m. am. 21 XII (3 I). [Двѣ дуги, начинающія принимать форму лентъ, т. е. отдѣляться своими основаніями отъ горизонта; изъ этихъ дугъ (или лентъ) нижняя почти параллельна горизонту и возвышается надъ нимъ не болѣе 8°—10°; она состоитъ изъ гомогеннаго, средней силы свѣта и имѣетъ слабо окрашенный въ красный цвѣтъ нижній край; верхняя лента распалась на отдѣльные пучки лучей слабаго свѣта; эти пучки достигаютъ высоты 30° и болѣе и затѣмъ гаснутъ.

1 h. 0 m. am. Одиночная дуга; ея западное основаніе касается горизонта, а восточное отдѣлено отъ него; высота дуги около 30°; дуга неполная и отдѣльныя ея части состоятъ изъ пучковъ лучей, которые переходятъ въ туманъ.

2 h. 0 m. am. Отъ ENE. къ NW. двѣ дуги (горизонтъ закрытъ, поэтому не видно

опираются-ли онѣ на него); изъ нихъ верхняя представляетъ узкую туманную полосу на высотѣ 30° надъ гориз., а нижняя своимъ западнымъ концомъ образуетъ подобіе занавѣса, который посылаетъ къ E. отдѣльные слабо коррусцирующіе пучки лучей.

3 h. 0 m. am. Поднявшимся туманомъ (?) закрыта значительная часть неба, только на N — NNE. на высотѣ 25°—30° надъ гориз. виднѣется верхняя часть дуги.

4 h. 0 m. am. Небо закрыто; п. с. не видно.

5 h. 0 m. am. Дуга въ положеніи NW — N — NNE; высота ея около 20° — 25° надъ гориз.

6 h 0 m. am. Облачность 7; п. с. не видно.

7 h. 0 m. am. Облачность 2; къ N. слабая дуга около 15° высоты].

21 XII (3 I). Около *10 h. pm.* Небо прояснилось и открылось п. с.

10 h. 0 m. pm. Яркая, неравномѣрно свѣтящаяся, широкая, неправильная, слегка дугообразно изогнутая полоса въ положеніи NW — N — EтN.:

азимутъ западнаго конца . . . . 315°
азимутъ восточнаго конца . . . . 72°
высота надъ горизонтомъ наивысшей точки нижняго края полосы около . . . . 18°
азимутъ этой точки . . . . 2°;

своими концами полоса не касается горизонта. Кромѣ того видна очень блѣдная дуговидная лента въ положеніи WтN — z. — E.:

азимутъ западнаго конца . . . . 285°
азимутъ восточнаго конца . . . . 90°;

въ зенитѣ она сильно расширена, а къ горизонту суживается.

11 h. 0 m. pm. Яркая полоса частью за облаками на высотѣ 10° — 15° надъ гориз.; ея положеніе NNW — N — NE.; по всему сѣверному небосклону до зенита разсѣяны очень блѣдныя полосы и обрывки лентъ.

11 h. 30 m. pm. Небо закрыто.

0 h. 0 m. am. 22 XII (4 I). Небо закрыто.

1 h. 0 m. am. П. с. прикрыто мглой.

2 h. 0 m. am. Видна лучистая, средней яркости часть ленты на NW — N. и на высотѣ между 5° и 20° надъ гориз.

3 h. 0 m. am. На сѣверномъ небосклонѣ на высотѣ около 60° надъ гориз. широкая извитая лента, посылающая къ зениту лучи; въ то же время на южномъ небосклонѣ не широкая дуга средней силы свѣта и съ диффузными краями въ положеніи W — S — EтN.:

азимутъ западнаго конца . . . . 214°
азимутъ восточнаго конца. 81°
высота надъ южнымъ горизонтомъ около . . . . 75°
азимутъ вершины . . . . 172°.

3 h. 30 m. am. Отъ W. къ E. черезъ зенитъ лента, раздѣленная на полосы и лучи, сходящіеся къ зениту; на южномъ небосклонѣ очень блѣдная диффузная лента, занимающая по горизонту приблизительно прежнее положеніе, но опустившаяся на высоту почти 45° надъ южнымъ горизонтомъ.

4 h. 0 m. am. По всему небу разсѣяны блѣдныя пятна и полосы п. с.

5 h. 30 m. am. То-же самое.

6 h. 0 m. am. То-же самое, но еще блѣднѣе.

7 h. 0 m. am. Надъ сѣвернымъ горизонтомъ широкая, диффузная, очень слабо свѣтящаяся, слегка изогнутая дугой полоса п. с.

8 h. 0 m. am. Надъ сѣвернымъ горизонтомъ еще замѣтны слѣды п. с. П. с. исчезло между *8 h.* и *9 h. am.*

22 XII (4 I). П. с. появилось между *5 h.* и *6 h. pm.*

8 h. 0 m. pm. [Чуть замѣтная, одиночная дуга на N.; высота ея около 60°.

9 h. 0 m. pm. Двойная, болѣе яркая дуга на N.; высота около 45°.

10 h. 0 m. pm. Двѣ неправильной формы широкія дуги на NNE.; свѣтъ ихъ ровный, спокойный, средней силы.

11 h. 0 m. pm. Двойная дуга черезъ зенитъ; свѣтъ ея ровный, спокойный, средней силы; западный конецъ дуги расплывается въ пятно неопредѣленной формы.

0 h. 0 m. am. 23 XII (5 I). На N. правильная дуга высотой около 85°; свѣтъ ея средней силы, ровный и спокойный.

1 h. 0 m. am. Неправильная дуга на N.; высота ея около 35°; свѣтъ ровный, спокойный, средней силы.

2 h. 0 m. am. Въ теченіе часа дуга не измѣнила своего положенія и формы.

3 h. 0 m. am. Вся сѣверная половина небосклона покрыта п. с. въ видѣ лучей незначительной яркости.

4 h. 0 m. am. Очень плохо замѣтные пучки лучей по всей сѣверной половинѣ небосклона.

5 h. 0 m. am. П. с. не видно].

23 XII (5 I). До *7 h. pm.* небо понизу было закрыто.

8 h. 0 m. pm. Правильная, средней яркости, съ нижнимъ краемъ нерѣзкимъ, диффузнымъ (такимъ-же, какъ и верхній), дуга въ положеніи NW — N — NEтE.; высота ея около 20°.

8 h. 30 m. pm. Дуга начинаетъ деформироваться: ея западная половина блѣдная, восточная—яркая; къ восточному концу дуга расширена; нижній ея край рѣзкій, слегка неровный; положеніе дуги NNW — N — NEтE.; высота надъ гориз. около 25°.

9 h. 0 m. pm. Дуга сохраняетъ приблизительно тоже положеніе; она блѣдна, неравномѣрно свѣтится; нижній край неровный; восточная оконечность загнута внутрь.

9 h. 10 m. pm. Неправильная, неравномѣрнаго, средней силы свѣта дуга; ея нижній край очень неровный; восточная половина ярче и на концѣ загнута внутрь.

10 h. 0 m. pm. Небо закрыто.

11 h. 0 m. pm. Небо закрыто.

0 h. 0 m. am. 24 XII (6 I). Небо закрыто.

8 h. 0 m. pm. Къ NNE. дуга очень слабаго свѣта; высота около 15°.

9 h. 0 m. pm. Въ томъ-же направленіи такая-же дуга; свѣтъ слабый; высота около 20°.

10 h. 0 m. pm. То-же самое; дуга немного шире.

24 XII (6 I). *7 h. 0 m. pm.* [Слабый свѣтъ на NNE.].

П. с. появилось между *7 h.* и *8 h. pm.*

8 h. 0 m. pm. Очень блѣдная, широкая, съ диффузными краями дуга въ положеніи NтW — N — NE.; высота около 10°.

8 h. 30 m. pm. Дуга сохраняетъ то-же положеніе, но восточный ея склонъ сталъ ярче, а нижній край рѣзче.

9 h. 0 m. pm. Правильная, широкая, очень слабо свѣтящаяся, съ диффузными краями дуга въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота около 15°; восточный склонъ дуги ярче и нижній край здѣсь рѣзче.

9 h. 30 m. pm. Блѣдная, болѣе узкая, неправильная (восточный склонъ круче) дуга въ положеніи NWтN — N — NEтE.; высота около 25°; восточный склонъ дуги круче и ярче западнаго и начинаетъ дѣлаться по нижнему довольно рѣзкому краю неровнымъ — волнистымъ, а на концѣ слегка изгибаться внутрь; надъ дугой довольно высоко распространяется сіяніе.

10 h. 0 m. pm. Дуга сильно деформировалась и представляетъ широкую, сверху мѣстами сливающуюся съ расположенными выше пятнами полярнаго тумана полосу; на NNW. дуга тонкимъ, острымъ, почти вертикальнымъ основаніемъ опирается на горизонтъ; къ востоку она расширена и опирается въ точкѣ NEтE. на горизонтъ яркимъ (свѣтъ остального п. с. слабый) изогнутымъ внутрь выпуклостью, широкимъ, книзу заостреннымъ концомъ; положеніе дуги NNW — N — NEтE.; высота надъ гориз. около 12°; восточнѣе пятна и блѣдные лучи.

10 h. 30 m. pm. Яркая двойная, неправильная дуга въ положеніи NNW — N — EтN; высота около 20°; западная оконечность дуги лучистая, крутая; восточная — расширена въ округлый клубокъ, спирально слоистый.

8 h. 0 m. pm. Слабая дуга шириною до 5° отъ NNW. до NE.; высота до 15°; сила ея свѣта равна таковой млечнаго пути.

9 h. 0 m. pm. Та-же дуга отъ NW. до ENE.; ширина ея около 5°; высота 20°—25°; свѣтится она сильнѣе млечнаго пути; восточная часть свѣтится сильнѣе западной.

10 h. 0 m. pm. Лентообразное п. с. высотой до 30° отъ NW. до ENE.

11 h. 0 m. pm. [Дуга около 30° высоты; положеніе ея то-же; восточный конецъ загибается внутрь.

0 h. 0 m. am. 25 XII (7 I). Неправильная дуга между NW. и NE.; высота около 25°; отъ NE. до E. до высоты 30° свѣтящійся туманъ.

1 h. 0 m. am. Слабая полоса отъ NNW. до NтE. на высотѣ 25°.

2 h. 0 m. am. Слабая дуга высотой около 35° отъ NW. до NE.

3 h. 0 m. am. То-же самое положеніе.

4 h. 0 m. am. Слабая дуга отъ WNW. до ENE.; высота около 40°.

5 h. 0 m. am. На сѣверной части небосклона видны облаковидныя туманныя свѣтящіяся массы, не имѣющія опредѣленной формы и положенія.

6 h. 0 m. am. То-же явленіе, что и въ *5 h. am.*, но въ нѣсколько усиленномъ видѣ; площадь распространенія явленія охватываетъ почти всю N-овую часть неба до высоты 70° — 75°.

7 h. 0 m. am. Тоже явленіе, но лишь до высоты 40° — 45°.

7 h. 30 m. am. Едва замѣтная свѣтовая масса на N. на высотѣ около 35°, напоминающая дуги].

25 XII (7 I) *pm.* Небо до *10 h. pm.* закрыто.

0 h. 0 m. am. 26 XII (8 I). [П. с. за облаками къ NE — NW.

1 h. 0 m. am. То же самое].

26 XII (8 I). *7 h. 45 m. pm.* Дуга средней силы свѣта въ положеніи NтW — N — NEтE.; высота около 20° надъ гориз.; восточная половина ярче и склонъ ея круче; западная оконечность раздѣлена на двѣ вѣтви, опирающіяся на горизонтъ на NтW и N.

8 h. 0 m. pm. Дуга, неправильная, средней силы свѣта, равномѣрно свѣтящаяся, съ изгибомъ восточнаго конца внутрь, въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота около 18°.

8 h. 40 m. pm. Яркая почти правильная дуга къ основаніямъ суженная, въ серединѣ широкая, въ положеніи NNW — N — ENE.; ея высота около 30°; восточная оконечность круче и по нижнему краю неровная.

9 h. 10 m. pm. Очень яркая, широкая, къ концамъ суженная, въ восточной половинѣ двуслойная (нижній слой очень блѣдный), въ положеніи NW—N—EтN.; высота около 40°; восточная оконечность сильно расширена и загнута внутрь.

9 h. 40 m. pm. Очень блѣдная мѣстами разорванная дуга въ положеніи NWтW — N(z) — E.; вершина ея почти касается зенита, подъ ней яркая, широкая, лучистая лента въ положеніи NW — N — EтN. и на высотѣ около 45° надъ гориз.; ниже разбросаны почти въ два яруса обрывки лучистыхъ, средней силы свѣта лентъ; движенія лучей въ лентахъ незамѣтно.

10 h. 0 m. pm. Очень яркая дуга въ положеніи NWтN — N — ENE.; высота ея около 20°; восточная оконечность сильно загнута внутрь; надъ дугой и по сторонамъ слѣды внѣшней дуги и туманныя пятна.

8 h. 0 m. pm. Дуга съ загибомъ восточнаго конца внутрь; высота ея около 6°—10°; разстояніе между основаніями 60°.

9 h. 0 m. pm. Дуга поднялась до 35° и стала шире, особенно ея восточная часть, состоящая изъ нѣсколькихъ слоевъ и загнутая на концѣ внутрь; западный конецъ на 3° выше горизонта.

10 h. 0 m. pm. Дуга наибольшей силы свѣта расположена какъ въ *9 h. pm.*; выше ея до зенита 2—3 блѣдныя дуги.

11 h. 0 m. pm. [Двѣ дуги; высота одной около 40°, другой — около 20°; своими восточными концами дуги, не касаясь горизонта, соединены; къ W. онѣ раздѣлены.

0 h. 0 m. am. 27 XII (9 I). Очень широкая полоса-дуга, опустившаяся на югъ на 30° отъ зенита; яркіе только нижній край и очень широкій восточный конецъ.

1 h. 0 m. am. Отъ самаго зенита на 30° къ югу широкая блѣдная полоса; на сѣверѣ болѣе яркая очень правильная дуга; высота ея около 30°; вышеуказанная полоса сживается къ E. и W и примыкаетъ къ дугѣ.

2 h. 0 m. am. Къ югу отъ зенита полоса такая-же, какъ въ *1 h. am.*; восточная часть ея слабо развита и имѣетъ перерывы; ширина западной части измѣнчива, лучиста (т. е. въ ней видны отдѣльныя линіи, при продолженіи сходящіяся въ зенитѣ); въ ней замѣтно слабое движеніе лучей, но безъ игры цвѣтовъ.

3 h. 0 m. am. Очень блѣдная широкая полоса, занимающая пространство неба на 40° къ N. и на 30° къ S отъ зенита, заполняя его.

4 h. 0 m. am. Блѣдное пятно на SO. и едва замѣтная полоса на N].

27 XII (9 I). Около *5 h. pm.* на NtE — NE. у горизонта появилась очень блѣдная полоса п. с., то исчезавшая, то появлявшаяся вновь.

6 h. 15 m. pm. Едва различимая узкая дуга; высота ея около 10°.

7 h. 0 m. pm. Очень блѣдная, узкая, правильная дуга въ положеніи NW—N—NEtE.; высота около 15°; основаніями она не касается горизонта.

7 h. 30 m. pm. Едва замѣтная дуга въ томъ-же положеніи.

8 h 0 m. pm. Очень блѣдная, съ диффузными краями, широкая, дуговидная полоса въ положеніи NtW — N — NE.; высота ея надъ гориз. около 5°.

8 h. 30 m. pm. Такая-же широкая диффузная дуга; высота ея около 7°.

9 h. 0 m. pm. Такая-же дуга въ томъ-же положеніи.

9 h. 35 m. pm. Дуга, сохраняя прежній характеръ, поднялась до 10° надъ гориз.; ея восточная оконечность ярче и слегка расширена.

10 h. 5 m. pm. П. с. не видно.

10 h. 30 m. pm. Небо закрыто.

10 h. 45 m. pm. Сквозь мглу, закрывающую небо понизу, просвѣчиваетъ верхъ дуги на высотѣ 35° надъ гориз.

9 h. 0 m. pm. Очень блѣдная дуга въ NE. части горизонта, правильной формы (какъ радуга); высота около 15°.

10 h. 0 m. pm. П. с. не видно; облачность 5°.

0 h. 0 m. am. 28 XII (10 I). Двѣ блѣдныя дуги черезъ зенитъ съ SE. на NW. къ горизонту.

1 h. 0 m. am. Въ зенитѣ очень блѣдныя, неопредѣленной формы туманныя пятна, распространенныя во всѣхъ четвертяхъ небосклона.

2 h. 0 m. am. Очень блѣдная расплывчатая дуга черезъ зенитъ съ SE. на NW. Въ N-овой части небосклона на высотѣ 15° — 18° надъ гориз. неправильная дуга-лента, мѣняющая свое очертаніе и раздѣленная на отдѣльныя части.

3 h. 0 m. am. Отъ E. къ W. почти черезъ зенитъ широкая, блѣдная дуга, концы которой не доходятъ до горизонта.

4 h. 0 m. am. Отъ E. къ W. черезъ зенитъ широкая (10° — 15°) дуга средней силы свѣта, состоящая изъ слившихся нѣсколькихъ параллельныхъ дугъ; къ NE. и NW. низко надъ горизонтомъ нѣсколько отдѣльныхъ обрывковъ ленты.

5 h. 0 m. am. Блѣдныя широкія полосы и пятна въ зенитѣ и NE. части неба.

6 h. 0 m. am. Отъ E. къ W. высотой около 30° дуга средней силы свѣта въ N-овой части небосклона.

7 h. 0 m. am. Слабыя свѣтовыя пятна въ NE. части небосклона.

8 h. 0 m. am. Облачно; н. с. нѣтъ].

28 XII (10 I). П. с. появилось вскорѣ послѣ *9 h. pm.*

11 h. 0 m. pm. [Двѣ широкія, блѣдныя дуги отъ NW. къ NE.; высота около 25° — 30°.

0 h. 0 m. am. 29 XII (11 I). Очень блѣдная дуга отъ W. къ NE.; высота около 35°.

1 h. 0 m. am. Широкая лента отъ NW. къ E., равномѣрнаго, средней силы свѣта; высота около 30°; западный конецъ шире.

2 h. 0 m. am. Лента средней силы свѣта отъ NW. къ SE.; высота около 15° надъ гориз.; оба конца достигаютъ горизонта.

3 h. 0 m. am. Очень блѣдная дуга отъ N. къ E.; высота 20°.

4 h. 0 m. am. Очень блѣдная дуга въ томъ же положеніи; къ E. пятна.

5 h. 0 m. am. П. с. не видно].

29 XII (11 I). До *10 h. pm.* небо было закрыто облаками.

0. h. 0 m. am. 30 XII (12 I). Отъ E. къ NW. черезъ N. низкая, широкая, желто-зеленаго цвѣта двойная дуга; она медленно движется къ W.; отъ верхней дуги къ E. отходятъ яркіе пучки лучей; наибольшая высота нижней дуги на N. около 15°.

1 h. 0 m. am. Только на NNW часть ленты на той же высотѣ и съ блѣдными лучами.

2 h. 0 m. am. Не смотря на ясное небо (облачность 2) ни слѣда п. с.

3 h. 0 m. — *8 h. 0 m.* — То-же самое.

30 XII (12 I) *pm.* — 31 XII (13 I) *am.* Небо было закрыто отъ *8 h. pm.* до *4 h. am.*; п. с. до *8 h. pm.* не было видно; между *4 h. am.* и *5 h. am.* небо прояснилось и обнаружи-

лась очень блѣдная диффузная полоса у горизонта въ положеніи NтW — N — NNE. и сохраняла одинъ и тотъ-же видъ до *8 h. am.*

31 XII (13 I). Между *7 h.* и *8 h. pm.* небо, до тѣхъ поръ закрытое облаками, прояснилось.

8 h. 0 m. am. Широкая, правильная, средней силы свѣта, неравномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NWтN — N — NEтE.; высота ея около 15°; восточная оконечность ярче и шире западной.

8 h. 0 m. pm. Двѣ блѣдныя, неправильныя, узкія дуги; высота ихъ около 8° и 10° надъ гориз.; восточный конецъ лучше развитъ и ярче.

9 h. 0 m. pm. Почти правильная, равномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NW—N—NNE.; высота ея около 25°; восточный конецъ ярче и слегка загнутъ внутрь.

9 h. 30 m. pm. Дуга въ томъ-же положеніи; ея восточный конецъ сильно расширенъ и загнутъ внутрь; п. с. отчасти прикрыто облаками.

10 h. 0 m. pm. Широкая, слоистая, неравномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота около 10°.

10 h. 30 m. pm. Широкая, средней силы свѣта, неравномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота около 15° надъ гориз.; ея восточная оконечность расширена по горизонту до ENE. и соединена здѣсь съ видимымъ восточнымъ склономъ верхней дуги, подымающимся параллельно нижней дуги до высоты приблизительно 25° надъ гориз.

11 h. 0 m. pm. Двѣ дуги: нижняя, яркая и правильная, въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 5° надъ гориз.; надъ ней, на высотѣ 10° надъ гориз., замѣтна блѣдная середина другой дуги.

8 h. 0 m. pm. Правильная слабаго свѣта дуга къ N.; высота около 30°; восточный конецъ дуги ярче.

9 h. 0 m. pm. Та-же, не измѣнившая своего положенія дуга.

10 h. 0 m. pm. Отъ E. къ NNW. двойная лента, въ E-вомъ концѣ сливающаяся въ пятно неопредѣленной формы; свѣтъ дуги ровный, спокойный, съ желтовато-зеленымъ оттѣнкомъ.

11 h. 0 m. pm. Пучки лучей къ NNE.; свѣтъ средній силы, съ зеленоватымъ оттѣнкомъ.

1902 г.

0 h. 0 m. am. 1 (14) I. [То-же самое, что въ *11 h. pm.*

1 h. 0 m. am. Одиночная лента отъ NE. къ NNW.

2 h. 0 m. am. Къ N. замѣтны слабые слѣды п. с.

3 h. 0 m. am. То-же самое].

1 (14) I. До *8 h. pm.* небо закрыто.

0 h. 0 m. am. 2 (15) I. [Очень блѣдная, едва замѣтная дуга отъ NE. до NNW.; высота ея около 30°; небо ясное.

1 h. 0 m. am. Дуга отъ NW. до ENE.; высота ея около 40°; NE-ая часть дуги едва замѣтна, NW-я довольно ясна, съ слабымъ лентообразнымъ сложеніемъ.

2 h. 0 m. am Дуга отъ NWтW. до ENE.; высота ея около 50°; NW-вая часть наиболѣе замѣтна, средняя часть дуги едва выражена; E-овая часть блѣднѣе W-овой.

3 h. 0 m. am. Блѣдная дуга отъ WтN. до EтN. проходитъ черезъ зенитъ; подъ ней въ NW-овой части горизонта до высоты 10° — 15° нѣсколько полосъ, довольно яркихъ лентообразнаго сложенія съ длинными лучами, распространяющимися въ промежуткахъ между полосами въ видѣ свѣтлаго тумана; цвѣтъ *п.* с. обыкновенный.

4 h. 0 m. am. П. с. перешло черезъ зенитъ на S-овую сторону небосклона въ видѣ неправильныхъ облакообразныхъ туманныхъ массъ; свѣтъ ихъ не ярче млечнаго пути.

5. h 0 m. am. Тоже явленіе въ S-овой части небосклона.

6 h. 0 m. am. Едва замѣтная дуга отъ NW. до NE. черезъ N.; высота 35° — 40°].

2 (15) I. Около *9 h. pm.* появилось п. с.; лунная ночь.

9 h. 0 m. pm. Видна восточная часть блѣдной дуги; положеніе ея NNE — NEтE.; высота около 35°.

9 h. 30 m. pm. Яркая, широкая, къ основаніямъ суженная, въ восточной половинѣ двуслойная дуга въ положеніи NWтN — N — NEтE.; высота ея около 40°; восточный конецъ слегка загнутъ внутрь.

9 h. 45 m. pm. Очень яркая, широкая, неправильная, къ основаніямъ сильно суженная дуга въ положеніи NW — N — NEтE.; высота около 30°; оба конца, особенно восточный сильно загнуты внутрь.

10 h. 0 m. pm. Очень широкая и яркая, слоистая, неправильная дуга въ положеніи WNтW — N — NE.; высота около 25° надъ гориз.; восточный конецъ расширенъ и загнутъ внутрь, западный суженъ; западная половина дуги лучистая (движенія лучей нѣтъ); надъ этой дугой блѣдныя полосы — слѣды другой дуги.

9 h. 0 m. pm. Едва замѣтная дуга на NNE высотой около 40°.

10 h. 0 m. pm. Тройная лента съ NE. на NW. на высотѣ 40° — 50° надъ гориз.; свѣтъ ея ровный, спокойный, средней силы.

11 h. 0 m. pm. [Двойная лента съ NE. на NW. на высотѣ 25° — 35°; выше еще одна лента, проходящая черезъ зенитъ; отъ SE. къ SW. проходитъ дуга высотой около 80° надъ гориз.; свѣтъ п. с. неравномѣрный, средней силы.

0 h. 0 m. am. 3 (16) I. Яркая лента отъ NW. къ NE. на высоты около 40°; остальная часть неба вся покрыта п. с. разнообразной, неправильной формы.

1 h. 0 m. am. Правильная дуга отъ SE. къ SW.; высота ея около 40°; свѣтъ спокойный средней силы; остальная часть неба покрыта п. с. довольно яркаго свѣта, но неопредѣленной формы.

2 h. 0 m. am. П. с. почти исчезло, осталась только на прежнемъ мѣстѣ очень блѣдная дуга.

3 h. 0 m. am. П. с. чуть замѣтно только на сѣверѣ въ видѣ обрывковъ лентъ.

4 h. 0 m. am. П. с. появилось опять по всему небосклону, но неопредѣленной формы и слабаго свѣта; на югѣ дуга.

5 h. 0 m. am. Дуга отъ SE. къ SW., высота ея около 35°; сила свѣта средняя; остальное п. с. очень блѣдное.

6 h. 0 m. am. Дуга опустилась немного ниже; свѣтъ остальнаго п. с. сталъ ярче.

7 h. 0 m. am. Всё небо покрылось п. с. неопредѣленной формы; п. с. главнымъ образомъ сосредоточено на югѣ, гдѣ въ немъ замѣчается движеніе.

8 h. 0 m. am. Отъ NW. къ NE. яркая лента на высотѣ 40°; остальное небо также покрыто п. с. неопредѣленной формы.

8 h. 10 m. am. П. с. почти исчезло, кромѣ очень яркой короны, окруженной нѣсколькими пучками лучей.

8 h. 45 m. am. — 9 h. 10 m. am. Корона въ зенитѣ, открытая къ SW-ой четверти; въ SW-ой четверти длинные бѣлаго цвѣта, иногда вспыхивающіе желтымъ цвѣтомъ (особенно на W.) лучи, образующіе корону].

3 (16) I. *4 h. 0 m. pm.* [Одиночная, блѣдная, бѣлая дуга безъ отдѣльныхъ лучей съ NNW. до E.; высота дуги около 8° надъ гориз.; вершина на NNE.

5 h. 0 m. pm. Высота той-же дуги около 10°; по сторонамъ ея, отъ NW. и E. подымаются длинные лучи; изъ нихъ западный достигаетъ зенита.

6 h. 0 m. pm. Въ NW-ой четверти нѣсколько бѣлыхъ лучистыхъ пятенъ на высотѣ отъ 10° до 30° надъ гориз.

6 h. 45 m. pm. На NNE. около 15° надъ гориз. появилось нѣсколько пучковъ лучей; вскорѣ они исчезли, а на ихъ мѣстѣ остался туманъ.

7 h. 0 m. pm. Полярный туманъ съ NNW. до E.

9 h. 0 m. pm. Съ E. черезъ южную половину небосклона бѣлаго цвѣта лента, посылающая лучи; лента проходитъ около зенита по южную его сторону; въ W-ой половинѣ она исчезаетъ, превращаясь въ туманъ.

10 h. 0 m. pm. На южной половинѣ небосклона отъ W. до E. лента, W-овый двойной конецъ которой имѣетъ видъ занавѣса съ слабою лучистостью; къ E. лента безъ лучей, но блѣднаго желтовато-зеленаго цвѣта; кромѣ того здѣсь она выше надъ гориз. (около 25°), чѣмъ на W.; къ N. на высотѣ около 40° надъ гориз. нѣсколько отдѣльныхъ пятенъ и блѣдныхъ лучей.

11 h. 0 m. pm. На W-овой половинѣ небосклона корона приблизительно на 15° отъ зенита къ W.; одновременно съ E. медленно подымается къ зениту и разлагается въ туманъ трехугольный занавѣсъ; центръ короны состоитъ изъ туманныхъ пятенъ и концентрическихъ, состоящихъ изъ бѣлыхъ лучей и открытыхъ къ W. лентъ.

0 h. 0 m. am. 4 (17) I. Односторонняя корона, лучистая къ N. отъ W. до NE. и съ S. замкнутая дуговидной полосой, проходящей черезъ зенитъ; ея ленты и лучи блѣднаго

бѣлаго цвѣта и переходятъ въ туманъ; въ NW-овой четверти не выше 10° надъ гориз. болѣе яркая туманная лента; на южномъ небосклонѣ повсюду туманъ.

1 h. 0 m. am. Въ NW-овой четверти кусокъ одиночной ленты, открытой къ N.; по всему небу разсѣяны пятна тумана неопредѣленной формы.

2 h. 0 m. am. Въ S-овой половинѣ небосклона туманная дуга съ E. до W.; возвышеніе ея надъ гориз. до 30°; вершина на S.; по всему горизонту туманъ (полярный?).

3 h. 0 m. am. По всему небосклону разсѣяны пятна полярнаго тумана, изъ которыхъ выдѣляются части занавѣсовъ съ длинными, свѣтлыми лучами, скоро опять исчезающія; особенно часто появляются лучи въ NE — NW. четверти.

4 h. 0 m. am. Туманъ по всему южному небосклону; на W. и N. изъ туманныхъ пятенъ на мгновеніе вспыхиваютъ яркіе лучи.

5 h. 0 m. am. Туманъ по всему горизонту; на южномъ небосклонѣ туманъ въ видѣ пятенъ, расположенныхъ какъ занавѣсъ.

6 h. 0 m. am. На N-овой половинѣ небосклона проходитъ почти черезъ зенитъ (около 10° отъ него) широкая туманная лента, открытая къ N.; на S-овой половинѣ по всему горизонту разсѣяны пятна тумана.

7 h. 0 m. am. Корона, открытая (лучистая) къ N. и у зенита замкнутая широкой яркой, зеленоватой лентой подковообразной формы; туманъ по всему небосклону.

8 h. 0 m. am. Неправильныя пятна тумана и туманныя ленты по всему небосклону; по горизонту туманъ.

9 h. 0 m. am. Слабые признаки п. с. на NW].

4 (17) I. *8 h. 0 m. pm.* [Слабое свѣтовое пятно за облаками на ENE. на высотѣ около 30° надъ гориз.; облачность 10].

9 h. 20 m. pm. — *11 h. 0 m. pm.* П. с. за облаками.

11 h. 30 m. Небо прояснилось, но п. с. нѣтъ.

0 h. 0 m. am. 5 (18) I. [Яркая лента черезъ зенитъ отъ E. къ W., гдѣ образуетъ нѣсколько завитковъ.

1 h. 0 m. am. Движущіяся ленты въ разныхъ направленіяхъ въ районѣ широкой полосы, проходящей черезъ зенитъ отъ E. къ W.

2 h. 0 m. am. Двѣ дуги, проходящія въ зенитѣ; въ NE-овой части небосклона— свѣтовыя туманности.

3 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ.

7 h. 0 m. am. Къ NNE. блѣдная дуга; высота ея около 20° надъ гориз.].

5 (18) I. До *10 h. pm.* закрыто не густыми облаками, но изъ за нихъ п. с. не было видно.

0 h. 0 m. am. 6 (10) I. [Блѣдная, чуть замѣтная лента отъ N. къ NW.; высота около 20° надъ гор.

1 h. 0 m. am. П. с. пе видпо.

5 h. 0 m. am. Очень блѣдная дуга.

7 h.0 m. am. П. с. пе видно].

6 (19) I. До *10 h. pm.* п. с. не было видно; пебо совершенно чистое, сильный свѣтъ луны.

1 h. 0 m. am. 7 (20) I. [Блѣдная, едва замѣтная дуга отъ NE. къ NW.; высота ея около 25°.

2 h. 0 m. am П. с. не видно].

7 (20) I. До *10 h. pm.* небо чисто, но п. с. не видно; сильный свѣтъ луны.

11 h. 0 m. pm. Почти правильная дуга съ диффузными краями неравномѣрно свѣтящаяся, средней силы свѣта, въ положеніи NWтW — N — ENE.:

азимутъ западнаго основанія	306°
высота около	30°
азимутъ восточнаго основанія	65°;

цвѣтъ п. с. слабо изжелта-красноватый.

11 h. 30 m. pm. Неправильная дуга средней силы желтоватаго неравномѣрнаго свѣта въ положеніи NWтW — N — ENE.:

азимутъ западнаго основанія	303°
высота надъ горизонтомъ около	25°
азимутъ вершины	358°
азимутъ восточнаго основанія	49°
азимутъ восточнаго края	67°;

дуга къ западному основанію суживается, а къ восточному постепенно расширяется, образуя передъ основаніемъ широкое пятно; восточный конецъ дуги наиболѣе яркій.

0 h. 0 m. am. 8 (21) I. Нималѣйшаго слѣда п. с. не видно; небо чисто; сильный свѣтъ луны.

0 h. 25 m. am. На NNW — N — NE. блѣдные слѣды п. с.

0 h. 45 m. am. Къ NW — N — NNE. на высотѣ 10° надъ гор. видно п. с. въ видѣ прямой слабосвѣтной, съ диффузными краями, на E. слегка расширенной кверху полосы; нижній край полосы прямой, болѣе рѣзкій; цвѣтъ п. с. желтовато-красный.

1 h. 0 m. am. Очень узкая блѣдная дуга въ положеніи NWтW — N — ENE.:

азимутъ западнаго основанія	306°
высота надъ горизонтомъ около	25°
азимутъ восточнаго основанія	66°;

оба конца (основанія) дуги очень блѣдны и сужены; общая ея форма почти правильная, хотя нижній край немного извилистый.

1 h. 30 m. am. П. с. нѣтъ; небо чисто.

2 h. 0 m. am. Къ NW — N. на высотѣ 10° — 20° изрѣдка появляются диффузныя блѣдныя пятна.

2 h. 30 m. am. П. с. нѣтъ; небо чисто; п. с. больше не появлялось.

8 (21) I *pm.* — 9 (22) I *am.* *0 h. 0 m. am.* [Правильная дуга къ N. высотой около 40°; свѣтъ п. с. равномѣрный, но очень слабый (вѣроятно вслѣдствіе очень яркаго луннаго свѣта).

1 h. 0 m. am. П. с. не замѣтно.

2 h. 0 m. am. Къ N. свѣтящееся туманное пятно.

3 h. 0 m. am. Хотя небо было послѣ этого часа все время безоблачно, п. с. не появлялось].

9 (22) I *pm.* — 10 (23) I *am.* *1 h. 0 m. am.* [Слабые признаки п. с. замѣтны на NW. на высотѣ 35°; небо ясно, мгла и почти полная луна.

2 h. 0 m. am. Дуга отъ NW. черезъ N. до ENE.; высота около 30°; восточная часть ярче и имѣетъ слегка лентообразное сложеніе; вслѣдствіе свѣта почти полной луны п. с. представляется очень слабо выраженнымъ.

3 h. 0 m. am. Дуга еще болѣе поблѣднѣла; положеніе ея то-же.

4 h. 0 m. am. Дуга въ положеніи NW — N — ENE.; высота около 45°; западная часть едва замѣтна.

Съ *5 h. 0 m. am.* п. с. не появлялось, такъ какъ луна перешла на N-вый небосклонъ].

10 (23) I *pm.* — 11 (24) I *am.* До *0 h. 0 m. am.* п. с. не было; сильный свѣтъ луны; по даннымъ дежурнаго п. с. не появлялось до утра.

11 (24) I *pm.* — 12 (25) I *am.* До *0 h. am.* небо закрыто; за остальное время записи дежурнаго не имѣется.

12 (25) I. *9 h. 0 m. pm.* [Появилось п. с. въ видѣ неправильной формы ленты въ NE-овой части неба на высотѣ 45° надъ гориз.

10 h. 0 m. pm. Замѣтны признаки п. с. въ той-же части неба, но вслѣдствіе облачности (str. cir. 10) трудно различить его форму.

11 h. 0 m. pm. Слабые признаки п. с. за облаками (облачность 6).

0 h. 0 m. am. 13 (26) I. Блѣдные движущіеся обрывки лентъ къ N. и NW. около зенита.

1 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ].

13 (26) I. П. с. появилось между *6 h.* и *7 h. pm.*

7 h. 0 m. pm. Блѣдная, съ диффузными краями, правильная дуга въ положеніи NWтN — N — NEтE.; высота около 30°.

7 h. 15 m. pm. Блѣдная, съ диффузными краями, неправильная дуга въ положеніи NW — N — ENE.; вершина дуги при высотѣ послѣдней около 50° почти въ NEтN.; восточный склонъ круче, западный немного ярче и раздѣлился на лучи.

7 h. 30 m. pm. Средней силы свѣта широкая, неправильная лентовидная дуга въ положеніи NW — N — ENE.; высота ея около 50°; нижній ея край слегка диффузный и волнистый; дуга къ основаніямъ сужена; ея восточная оконечность слегка изогнута внутрь, а западная лучистая.

7 h. 45 m. pm. Средней силы свѣта извитая, разслоившаяся (струйчатая) на отдѣльныя продольныя полосы, къ горизонту съ обоихъ концовъ суженная дуговидная лента въ положеніи NWтW — z — EтN.; середина ея широкая, переходитъ и частью перешла зенитъ на южный небосклонъ; восточная оконечность извита сильнѣе западной.

8 h. 0 m. pm. Яркая лента приняла струйчатое сложеніе и сильно извитую форму и перешла зенитъ; ея положеніе NWтW — S — E.; высота около 80° надъ южн. гориз.; оба конца отклонены къ N. надъ самымъ горизонтомъ и сильно сужены.

8 h. 15 m. pm. На южномъ небосклонѣ остались неясныя пятна отъ перешедшей зенитъ дуги; на сѣверномъ небосклонѣ три сближенныя, дуговидныя ленты, всѣ яркія; изъ нихъ двѣ нижнія лучистыя, съ быстрымъ движеніемъ лучей въ одномъ мѣстѣ съ W. на E., въ другомъ обратно; въ нихъ начинается, однако еще мало замѣтная игра радужныхъ цвѣтовъ; положеніе п. с. NW — N — EтN.; высота около 25°; наибольшая ширина трехъ лентъ вмѣстѣ около 20° (отъ 25° до 45° надъ горизонтомъ); восточный конецъ (вслѣдствіе близости луны) очень блѣдный и не опирается на горизонтъ; западный конецъ извитой, суженъ.

8 h. 30 m. pm. Узкія, почти горизонтальныя, слегка волнистыя, яркія, слабо радужныя (красный цвѣтъ внизу) ленты въ 2—3 слоя на высотѣ около 8° надъ гориз. въ положеніи NW — N — E.; надъ ними пятна слабо свѣтящагося тумана, разсѣянныя по всему сѣверному небосклону до высоты 45° надъ гориз.; на E — SE. какъ бы продолженіе описанныхъ лентъ, короткая лучистая лента на той-же высотѣ надъ гориз.; кое-гдѣ на южномъ небосклонѣ замѣтны очень блѣдныя, туманныя пятна.

8 h. 45 m. pm. Очень узкая, средней силы свѣта пологая правильная, слегка конусовидная дуга въ положеніи NNW — N — NEтN.; высота ея около 5° надъ гориз.; на NE — N. надъ описанной дугой блѣдныя, туманныя пятна.

9 h. 0 m. pm. Блѣдныя полосы и неполныя дуги въ положеніи NWтN — N — NE. и отъ 5° до 20° надъ гориз.; восточная оконечность двухъ верхнихъ полудугъ приподнята вверхъ въ видѣ диффузной полосы.

9 h. 15 m. pm. Положеніе п. с. то-же, тотъ-же и общій характеръ его, но верхняя полудуга поднялась своимъ восточнымъ концомъ почти вертикально.

9 h. 30 m. pm. На NW — N — NE. до высоты 30° неясныя полосы п. с.

9 h. 45 m. pm. Очень узкая, блѣдная, двуслойная, правильная дуга въ положеніи

NNWтN — N — NNE.; высота около 10°; отъ NWтN-овой точки горизонта подымается вверхъ изогнутая къ E. блѣдная, диффузная полоса.

10 h. 0 m. pm. Узкая, слегка волнисто изогнутая, средней силы свѣта лента въ положеніи NWтN — N — NE.; высота надъ гориз. около 12°; къ NW. отъ горизонта вертикально вверхъ до 50° подымается блѣдная, диффузная полоса.

10 h. 30 m. pm. Блѣдныя, диффузныя пятна и полосы разсѣяны по сѣверному небосклону и по сосѣднимъ частямъ южнаго отъ горизонта до зенита.

11 h. 0 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ отъ NW. черезъ N. до NE. блѣдныя полосы; черезъ зенитъ съ NNE. къ S. также проходитъ изогнутая полоса.

0 h. 0 m. am. 14 (27) I. [Къ NW. очень блѣдный вертикальный лучъ.

1 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ; небо ясное.

2 h. 0 m. am. Очень блѣдная дуга черезъ зенитъ.

3 h. 0 m. am. — *7 h. 0 m. am.* П. с. не появлялось болѣе, хотя небо все время было чисто].

14 (27) I. До *11 h. pm.* небо было закрыто.

11 h. 0 m. pm. На N. у горизонта за облаками признаки п. с.

0 h. 0 m. am. 15 (28) I. Тоже самое.

1 h. 0 m. am. Небо совершенно чистое, но п. с. не видно.

1 h. 45 m. am. На сѣверномъ небосклонѣ нѣсколько очень блѣдныхъ пятенъ; на южномъ—двѣ очень блѣдныхъ, съ диффузными краями дуги въ положеніи WNW—S—E.; высота нижней дуги около 45° надъ южнымъ гориз.; основанія обѣихъ дугъ слились и неясны.

2 h. 0 m. am. Блѣдные слѣды дуги на южномъ небосклонѣ.

Послѣ двухъ часовъ п. с. больше не появлялось.

15 (28) I. До *11 h. 30 m. pm.*, несмотря на ясное небо и темноту, п. с. не было видно.

11 h. 40 m. pm. Замѣчено п. с. въ видѣ восточнаго склона дуги, опирающагося на горизонтъ на NEтE.; сила свѣта средняя; свѣтъ неравномѣрный; видимая часть дуги подымается до 15° надъ гориз.

0 h. 0 m. am. 16 (29) I. Отрѣзокъ дуги удлинился къ W. и занимаетъ положеніе NтE — NEтE.; высота около 12°; свѣтъ очень слабый, неравномѣрный, къ западному концу лучистый.

1 h. 0 m. am. [П. с. нѣтъ; небо чисто.

2 h. 0 m. am. Очень блѣдный вертикальный лучъ на NE.

5 h. 0 m. am. Три блѣдныя дуги, проходящія черезъ зенитъ съ W. на E.

6 h. 0 m. am. Блѣдная дуга отъ W. черезъ зенитъ къ E.; другая дуга въ положеніи NW—N—NNE.; высота ея около 25°.

7 h. 0 m. am. Небо закрыто облаками; п. с. не видно.

8 h. 0 m. am. То же самое].

16 (29) I. *8 h. 0 m. pm.* На NEтN. ясно виденъ восточный склонъ дуги средней силы свѣта; на концѣ онъ изогнутъ внутрь крючкомъ.

8 h. 15 m. pm. Дуга обозначилась яснѣе и занимаетъ положеніе NWтN — N — NE.; высота около 15°; только восточная оконечность дуги довольно яркая, расширена и изогнута внутрь, вся остальная дуга плохо замѣтна, особенно ея западный конецъ.

8 h. 30 m. pm. Дуга сохраняетъ прежніе положеніе и видъ.

8 h. 45 m. pm. Неправильная очень блѣдная дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 25°; восточный конецъ ярче, круче и слегка загнутъ внутрь; оба края дуги, верхній и нижній, диффузные.

9 h. 0 m. pm. Неправильная дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 20° надъ гориз.; вершина къ N.; дуга очень блѣдная; восточная ея оконечность ярче и слегка загнута внутрь.

9 h. 15 m. pm. Дуга сохраняетъ прежнее положеніе и видъ.

9 h. 30 m. pm. Правильная дуга въ положеніи NNW — N — NEтN, средней силы свѣта; восточная ея оконечность ярче; оба конца ясны и правильно опускаются на горизонтъ; высота дуги около 15°.

9 h. 50 m. pm. Дуга въ томъ же положеніи, но очень блѣдная; восточная ея оконечность немного ярче и круто опирается на горизонтъ.

10 h. 0 m. pm. На NE. замѣтна только часть дуги — очень блѣдная восточная оконечность ея.

10 h. 15 m. pm. Видна лишь средняя часть дуги средней силы свѣта; если продолжить мысленно концы этой дуги до горизонта, то общая ея форма правильная и западное ея основаніе опирается на горизонтъ на 2° — 3° восточнѣе N-оваго меридіана, такъ что идеальное положеніе дуги будетъ N2°тE. — NNE — NEтE; высота дуги около 8°.

10 h. 25 m. pm. Замѣтенъ только восточный конецъ дуги.

10 h. 40 m. pm. П. с. въ томъ-же положеніи и такого-же вида.

11 h. 0 m. pm. Отъ дуги осталась видимой едва замѣтная восточная оконечность.

11 h. 10 m. pm. П. с. исчезло; ночь очень темная, небо чистое.

11 h. 20 m. pm. На мѣстѣ восточнаго конца прежней дуги, т. е. на NE. у горизонта едва замѣтное диффузное пятно.

11 h. 30 m. pm. Не видно нималѣйшихъ слѣдовъ п. с.

11 h. 35 m. pm. П. с. появилось вновь въ видѣ очень блѣдныхъ восточныхъ склоновъ двухъ дугъ; они опираются на горизонтъ на NEтE. и ENE.; высота верхней дуги приблизительно 35°.

8 h. 0 m. pm. Къ NE. свѣтовая туманность; небо безоблачно.

9 h. 0 m. pm. Одиночная дуга черезъ N.; свѣтъ ея довольно слабый и спокойный; E-овый конецъ ярче и шире.

10 h. 0 m. pm. П. с. нѣтъ.

11 h. 0 m. pm. П. с. нѣтъ.

0 h. 0 m. am. 17 (30) I. [Неправильная дуга довольно сильнаго спокойнаго свѣта, достигающая высоты 85° надъ гориз.

1 h. 0 m. am. Лента черезъ S. отъ ESE. къ W. до высоты почти 90°; къ W. образуется корона съ очень подвижными лучами; цвѣтъ п. с. желто-зеленый.

2 h. 0 m. am. Широкая лента черезъ зенитъ отъ E. къ W.; свѣтъ ея слабый, равномѣрный.

3 h. 0 m. am. Большая корона (?) къ N.; свѣтъ ея мало подвиженъ.

4 h. 0 m. am. П. с. не видно, хотя небо совершенно безоблачно.

5 h. 0 m. am. Правильная дуга черезъ N.; высота около 70°; свѣтъ очень слабый, равномѣрный и спокойный.

6 h. 0 m. am. Свѣтовая туманность къ N.

Послѣ *6 h. am.* никакихъ признаковъ п. с. не замѣчено].

17 (30) I *pm.* — 18 (31) I *am.* Послѣ *9 h. pm.* п. с. появилось въ видѣ блѣднаго восточнаго склона дуги, уже потерявшей правильную форму; на горизонтъ онъ опирается на NEтN.

11 h. 0 m. pm. П. с. сохраняетъ прежній видъ и положеніе.

0 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ; небо совершенно чисто.

Примѣчаніе. Дежурный записалъ, что «во всё время дежурства п. с. не было видно, хотя небо всё время было ясно».

18 (31) I. *10 h. 0 m. pm.* [Очень блѣдная правильная дуга отъ NNE. къ NW.; высота около 20°.

11 h. 0 m. pm. Дуга отъ E. къ NтW.; высота около 15°.

0 h. 0 m. am. 19 I (1 II). Дуга отъ E. къ NW.; высота около 40°; подъ ней лента отъ NE. къ NNW. на высотѣ 15°; свѣтъ довольно яркій, зеленоватый.

1 h. 0 m. am. Отъ NE. къ NW. лучистая лента на высотѣ около 30°; NW-овая оконечность загибается къ N. приблизительно на высотѣ 20° и оканчивается на высотѣ 10°; свѣтъ ленты желтоватый, блѣдный.

2 h. 0 m. am. Дуга совершенно правильной формы отъ EтN. къ NWтN.; высота ея около 45° надъ гориз.; внизу у восточнаго конца дуги отдѣльное свѣтлое туманное пятно; цвѣтъ дуги зеленоватый, свѣтъ слабый.

3 h. 0 m. am. П. с. чуть замѣтно, неопредѣленной формы отъ NE. къ N., на высотѣ около 25°; свѣтъ очень слабый.

4 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ.

П. с. больше не появлялось].

19 I (1 II) *pm.* — 20 I (2 II) *am.* Небо закрыто (облачность 10°); вьюга.

20 I (2 II) *pm.* — 21 I (3 II) *am.* Небо закрыто; вьюга.

21 I (3 II) *pm.* — 22 I (4 II) *am.* Всю ночь небо было или совершенно закрыто облаками или повременамъ слегка прояснялось близъ зенита и тогда сквозь облака проступалъ свѣтъ довольно сильнаго п. с.; около полуночи магнитная стрѣлка въ унифилярѣ дѣлала короткія, но энергичныя колебанія.

22 I (4 II). Около *8 h. pm.* началось сильное п. с.; въ *11 h. pm.* на сѣверномъ небосклонѣ до высоты приблизительно 80° надъ гориз. очень яркая извитая лента; сильная вьюга понизу; небо чистое.

8 h. 0 m. pm. [Дуга отъ ENE. къ NNW.; высота около 25°; свѣтъ неравномѣрный.

9 h. 0 m. pm. То-же самое.

10 h. 0 m. pm. Дуга неправильной формы отъ ENE. до NNW.; высота около 30°; свѣтъ неравномѣрный средней силы.

11 h. 0 m. pm. Дуга неправильной формы отъ E. къ NW.; очень яркая, лучистая, цвѣтъ зеленый.

0 h. 0 m. am. 23 I (5 II). Лента отъ NNE. къ NNW.; свѣтъ слабый.

1 h. 0 m. am. Блѣдная дуга правильной формы отъ NE. къ NNW.; высота около 15°.

2 h. 0 m. am. Слабые признаки п. с. отъ N. къ NE.

3 h. 0 m. am. Слабые признаки п. с. къ NE.

5 h. 0 m. am. Дуга правильной формы отъ ENE. къ NW.; высота около 30°; яркость средняя.

6 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ; оно не появлялось больше до конца дежурства.

23 I (5 II) *pm.* — 24 I (6 II) *am.* [До *2 h. am.* п. с. не видно; небо закрыто облаками.

2 h. 0 m. am. Къ NE. свѣтовая туманность.

3 h. 0 m. am. Всё небо покрыто свѣтящимся туманомъ.

4 h. 0 m. am. То-же самое, но изъ общей массы выдѣляется средней силы свѣта дуга черезъ N. и высотой около 65°.

5 h. 0 m. am. Едва замѣтныя туманныя пятна покрываютъ сѣверную половину неба.

6 h. 0 m. am. То-же самое].

24 I (6 II) *pm.* — 25 I (7 II) *am.* До *0 h. am.* п. с. не было видно; небо понизу закрыто, вверху ясно. [Всю ночь облачное небо и никакихъ признаковъ п. с. не было видно].

25 I (7 II). П. с. появилось незадолго передъ *6 h. pm.*

6 h. 0 m. pm. Узкая, слоистая, неправильная, съ нижнимъ краемъ слегка волнистымъ, неравномѣрно свѣтящаяся, средней силы свѣта, дуга въ положеніи NNW — N — ENE.; высота ея около 18°; снаружи у западнаго конца дуги, опирающагося на горизонтъ, нѣсколько слабо лучистыхъ туманныхъ пятенъ; восточный конецъ дуги не достигаетъ горизонта; надъ дугой подымаются къ зениту пучки лучей.

6 h. 55 m. pm. П. с. въ томъ же положеніи, но прикрыто мглой и потому видно не ясно.

7 h. 15 m. pm. Узкая блѣдная дуга въ положеніи NтW—N—NE.; высота около 10°; восточный склонъ крутой; п. с. прикрыто мглой.

7 h. 30 m. pm. Дуга поднялась до высоты 30°; ея основанія за туманомъ не видны.

7 h. 45 m. pm.. П. с. въ видѣ дуги едва видно сквозь мглу.

8 h. 0 m. pm. П. с. не видно (сквозь мглу видны однако звѣзды).

8 h. 35 m. pm. Блѣдная слоистая неправильная дуга въ положеніи NтW—N—NE.; высота около 15° надъ гориз.

9 h. 0 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ три слабо просвѣчивающія сквозь туманъ, широкія, съ диффузными краями, дуги; основанія всѣхъ дугъ сближены, такъ что вся система занимаетъ по горизонту положеніе NW — N — ENE; нижняя дуга почти правильная, достигаетъ высоты почти 25° надъ гориз.; слѣдующая за ней кверху дуга своимъ восточнымъ концомъ круто загнута внутрь въ видѣ крючка и опирается здѣсь на нижнюю дугу; верхняя дуга достигаетъ высоты 80°; она широка въ серединѣ, книзу къ обоимъ концамъ постепенно суживается. На южномъ небосклонѣ видна восточная, опирающаяся на гориз. въ EтN., половина дуги, перешедшей зенитъ.

9 h. 20 m. pm. Очень широкая (около 15°) дуговидная лента, къ концамъ сильно суживающаяся, въ положеніи NWтW — S(z) — EтN; яркость ея, очевидно, ослаблена мглой.

9 h. 30 m. pm. Отъ горизонта въ ENE. изъ широкаго общаго основанія проходятъ черезъ зенитъ къ W — NW-вой части горизонта, однако не достигая его, изогнутыя къ югу, яркія полосы.

9 h. 45 m. pm. По всему небу разсѣяны въ безпорядкѣ блѣдныя полосы и пятна полярнаго тумана; къ N. близъ горизонта блѣдныя полосы, частью прикрытыя облаками.

10 h. 0 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ отъ горизонта до высоты 38° (нижній край), косо вверхъ подымается блѣдная, съ диффузными краями, кверху сильно расширяющаяся полоса и дѣлаетъ здѣсь крутой изгибъ въ видѣ крючка внизъ и внутрь, опять суживаясь къ концу; положеніе ея приблизительно WNW — NтE — NWтN.; на NтE — E. до высоты 15° видна узкая, блѣдная восточная половина нормальной дуги; ея восточный конецъ соединенъ у самаго горизонта съ оконечностью не вполнѣ ясной дуги, идущей отъ E. черезъ S (до высоты 25° надъ гориз.) къ WNW.

10 h. 30 m. pm. На южной половинѣ неба широкая, диффузная, средней силы свѣта дуга въ положеніи E — S — WNW; высота ея около 20°; по всему сѣверному небосклону отъ горизонта до зенита блѣдныя пятна и полосы полярнаго тумана, частью закрытыя облаками (cirrostrati).

11 h. 0 m. pm. На южномъ небосклонѣ прежняя дуга сдѣлалась полной, средней силы свѣта, съ довольно рѣзкимъ нижнемъ краемъ и широкимъ диффузнымъ сіяніемъ сверху; ея положеніе WNW — S — EтN., высота около 25° надъ гориз. На сѣверномъ небосклонѣ въ

NE-овой четверти видна восточная половина узкой, блѣдной дуги; положеніе ея по горизонту ENE — NE — NтE. и высота (наивысшей точки нижняго края) около 15° надъ гориз.; въ NW-овой четверти въ положеніи NWтW — N — NтE. между 15° и 45° надъ гориз. видна спирально извитая, довольно яркая лента, мѣстами разорванная на отдѣльныя яркія пятна.

6 h. 0 m. pm. Къ N. видна блѣдная дуга.

7 h. 0 m. pm. То-же самое.

8 h. 0 m. pm. То-же самое.

9 h. 0 m. pm. Три ленты до высоты отъ 65° до 85°.

10 h. 0 m. pm. Къ NW. видна блѣдная лента; затѣмъ сѣверная часть неба покрылась п. с. неопредѣленной формы.

11 h. 0 m. pm. Къ N. двойная блѣдная дуга до высоты 50°—65°.

0 h. 0 m. am. 26 I (8 II). [Три дуги, изъ которыхъ двѣ къ N. (верхняя проходитъ черезъ зенитъ, а нижняя достигаетъ высоты 80°) и одна къ S. (высота около 75°).

1 h. 0 m. am. Двѣ блѣдныя дуги; одна проходитъ черезъ зенитъ, а другая опустилась къ S до высоты 75° надъ гориз.

2 h. 0 m. am. Одна дуга проходитъ черезъ зенитъ, другая къ N.; южный небосклонъ покрытъ п. с. неопредѣленной формы.

3 h. 0 m. am. Всё небо покрыто п. с. неопредѣленной формы.

4 h. 0 m. am. Всѣ небо покрыто пятнами неопредѣленной формы; на SW. на высотѣ около 65° видна блѣдная лента.

5. h 0 m. am. Къ SSW. на высотѣ 35° блѣдная дуга.

6 h. 0 m. am. Двойная очень блѣдная дуга къ S.; высота надъ гориз. около 80°; къ NNW. тройная лента; свѣтъ ея равномѣрный, средней силы.

7 h. 0 m. am. П. с. исчезло и болѣе не появлялось].

26 I (8 II). П. с. появилось около *6 h. pm.*

6 h. 50 m. pm. Блѣдная, узкая, неправильная дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 15°; понизу п. с. прикрыто мглой.

7 h. 5 m. pm. Блѣдная, неравномѣрно свѣтящаяся, правильная дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 15°; подъ дугой короткая горизонтальная полоса.

7 h. 15 m. pm. Дуга, слегка неправильная, равномѣрнаго свѣта, къ концамъ суживающаяся, въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 18°; нижній край довольно рѣзкій, верхній диффузный; подъ дугой полоса, болѣе блѣдная, почти прямая; западный ея конецъ немного согнутъ книзу.

7 h. 45 m. pm. Яркая, правильная, слоистая, къ концамъ суживающаяся, посреди довольно широкая дуга въ положеніи NNW — N — NE., высота ея около 18°; западнѣе возлѣ ея основанія блѣдное, диффузное пятно, вѣроятно основаніе другой, верхней, дуги, еще неразвившейся.

8 h. 0 m. pm. Яркая, неправильная, равномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NWтN — N — ENE.; высота около 25°; вершина въ восточной половинѣ дуги; восточный

конецъ дуги круто изогнутъ внизъ и внутрь и соединяется съ блѣдной полосой, находящейся подъ дугой почти въ горизонтальномъ положеніи; въ NWтN., западнѣе дуги, отъ горизонта подымается наклонно къ W., кверху расширяясь болѣе блѣдная ʅ-образно изогнутая лента; надъ основаніями ленты и дуги на высотѣ 15° надъ гориз. короткіе вертикальные лучи.

8 h. 30 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ четыре очень яркія неправильныя дуги въ положеніи:

I дуга NNW — N — NEтE., высота около 20°,
II » NWтN — N — NEтE., высота около 35°,
III » NW — N — ENE., высота около 35°,
IV » WNW — z — EтN, проходитъ черезъ зенитъ;

нижнія дуги къ основаніямъ мало сужены, верхнія-же посреди очень широки и къ горизонту сильно суживаются; на южномъ небосклонѣ слѣды перешедшей зенитъ дуги въ положеніи W — S — E.; высота ея надъ южнымъ гориз. около 45°, основанія не ясны.

8 h. 45 m. pm. П. с. сохраняетъ приблизительно прежній видъ, нижнія дуги частью прикрыты облаками; верхняя очень широкая дуга перешла зенитъ и опустилась почти до 45° надъ южн. гориз.

9 h. 5 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ яркая, узкая дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 30°; подъ ней не ясныя двѣ дуги, также и надъ ней замѣтны слѣды двухъ очень блѣдныхъ, широкихъ по серединѣ дугъ; на южномъ небосклонѣ очень яркая, широкая, струйчатая, къ основаніямъ суженная дуговидная лента въ положеніи WNW — S — NEтE.; высота ея около 75° надъ южнымъ гориз.; подъ ней едва замѣтные слѣды двухъ дугъ, раньше перешедшихъ зенитъ.

9 h. 25 m. pm. Три очень яркихъ дуги: I дуга, неправильная, въ положеніи NNW — N — NE., высота около 20°; II и III дуги соединены своими основаніями и занимаютъ положеніе: II дуга — NWтN — N — NEтE., высота около 45° надъ сѣв. гориз., III дуга — NWтN — S — NEтE., высота надъ южнымъ гориз. около 30°; обѣ эти дуги очень яркія, широкія, къ основаніямъ сильно суженныя.

9 h. 40 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ очень яркая дуга, широкая, неправильная, съ расширеннымъ, крутымъ и слегка загнутымъ внутрь восточнымъ концомъ, въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 35°; вторая дуга переходитъ зенитъ и занимаетъ положеніе NW—z—E.; она очень широка, но къ концамъ слегка сужена; на южномъ небосклонѣ въ положеніи WNW — S — E. третья дуга средней силы свѣта; высота ея надъ южн. гориз. около 30°.

10 h. 5 m. pm. П. с. сохраняетъ приблизительно прежнее положеніе и видъ, но вмѣсто дуги I на сѣверномъ небосклонѣ не высоко надъ горизонтомъ двѣ блѣдныя полосы; въ дугѣ II вдоль ея середины клубятся въ видѣ дыма, двигаясь съ E. на W, пятна болѣе яркаго

свѣта, чѣмъ остальная дуга; на южномъ небосклонѣ очень узкая, яркая дуга въ положеніи NW — S — E.; высота ея надъ южн. гориз. около 30°.

6 h. 0 m. pm. Дуга къ N., высота ея около 20°.

7 h. 0 m. pm. П. с. въ видѣ неопредѣленной формы пятенъ отъ NE. до NNW, на высотѣ отъ 15° до 50° надъ гориз.

8 h. 0 m. pm. Три яркихъ дуги; верхняя переходитъ зенитъ.

9 h. 0 m. pm. Очень яркая лента, перешедшая зенитъ на южный небосклонъ; къ N. менѣе яркая дуга; высота ея около 30°; все промежуточное пространство заполнено свѣтящимися туманными облаками.

10 h. 0 m. pm. Все небо покрыто лентами отъ 15° надъ сѣверн. гориз. до 40° надъ южн.; на южномъ небосклонѣ очень яркая лента.

11 h. 0 m. pm. [На сѣверномъ небосклонѣ отъ NE. до WNW. и отъ 40° до 85° надъ гориз. п. с. неопредѣленной формы въ видѣ громаднаго облака; къ S. н. с. нѣтъ.

0 h. 0 m. am. 27 I (9 II). П. с. совершенно нѣтъ, хотя небо свободно отъ облаковъ.

1 h. 0 m. am. Дуга, блѣдная, совершенно правильной формы отъ NE. къ WNW.

2 h. 0 m. am. На южномъ небосклонѣ видна блѣдная, неправильная дуга отъ E. къ WSW.; высота около 45° надъ южн. гориз.; въ сѣверной части неба ничего нѣтъ.

3 h. 0 m. am. Во многихъ мѣстахъ сѣвернаго и южнаго небосклона разбросаны слабо свѣтящіяся туманныя облака.

4 h. 0 m. am. На южномъ небосклонѣ правильная дуга отъ E. къ W.; высота ея около 75° надъ южн. гориз.; свѣтъ ея ровный; къ N. ничего нѣтъ.

5 h. 0 m. am. Три дуги, изъ которыхъ верхняя переходитъ зенитъ; пространство между дугами заполнено свѣтящимся туманнымъ покровомъ; цвѣтъ п. с. зеленоватый.

6 h. 0 m. am. П. с. очень слабое, неопредѣленной формы отъ NtE. къ NW.

7 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ].

27 I (9 II). П. с. появилось послѣ *6 h. 30 m. pm.*

7 h. 0 m. pm. Едва замѣтная широкая, диффузная, равномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи N — NE.:

азимутъ западнаго основанія	1°
высота дуги около	3°
азимутъ вершины	29°

восточное основаніе не ясно; подъ дугой темный сегментъ.

7 h. 30 m. pm. П. с. сохраняетъ прежній видъ.

7 h. 45 m. pm. Правильная, равномѣрно свѣтящаяся, средней силы свѣта, дуга въ положеніи N — NEtN — ENE., ея западный конецъ не достигаетъ горизонта, но если умственно продолжить дугу до горизонта, то западное основаніе ея придется на 15° къ W.:

азимутъ западнаго основанія	345°
высота около	7°
азимутъ вершины	35°
азимутъ восточнаго основанія	70°;

верхній край дуги диффузный съ широкимъ сіяніемъ, нижній довольно рѣзкій; подъ дугой темный сегментъ.

8 h. 0 m. pm. Двѣ блѣдныя не вполнѣ развитыя дуги; нижняя дуга правильная, западное основаніе не ясно.

азимутъ вершины . . . . 26°
высота около . . . . 10°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 64°;

верхняя дуга не полная, видна только ея восточная половина:

азимутъ вершины . . . . 26°
высота около . . . . 20°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 74°.

8 h. 30 m. pm. Двѣ неправильныя, средней силы свѣта, дуги; западный склонъ ихъ пологій; восточный—крутой; восточные ихъ концы соединены широкой петлей; положеніе нижней дуги:

азимутъ западнаго основанія . . . . 333°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 72°
высота около . . . . 15°;

вершина дуги приходится въ ея восточной половинѣ, вслѣдствіе того, что дуга поверху слегка вогнута; верхняя дуга ярче, ея положеніе NWтN — N — EтN.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 325°
высота около . . . . 25°
азимутъ вершины . . . . 30°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 79°;

въ продолженіи наблюденія восточный склонъ верхней дуги сдѣлался еще болѣе яркимъ, выпрямился и почти слился съ концомъ нижней дуги, сдѣлавшимся при этомъ очень блѣднымъ; теперь азимутъ общаго основанія обѣихъ дугъ 72°; западный склонъ у обѣихъ дугъ сдѣлался круче.

9 h. 0 m. pm. Обѣ дуги начинаютъ сильно деформироваться; п. с. занимаетъ положеніе NWтN — N — EтN.; азимутъ западнаго края 325°, азимутъ восточнаго края 80°; высота его между 15° и 35° надъ гориз.; оно состоитъ изъ верхней яркой, неравномѣрно свѣтящейся, неправильной, съ сильно изогнутымъ восточнымъ концомъ дуги, положеніе которой:

азимутъ западнаго основанія . . . . 325°
высота около . . . . 35°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 50°;

подъ восточной половиной этой дуги—двѣ параллельныя полосы, почти слившіяся между собой и съ верхней дугой; къ E. отъ дуги у горизонта короткая, блѣдная полоса.

9 h. 30 m. pm. Очень яркая, мѣстами слоистая дуга въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота около 20°; оба конца ея замѣтно изогнуты внутрь, но восточный—сильнѣе.

10 h. 0 m. pm. Почти прямая, яркая, неравномѣрно свѣтящаяся, мѣстами слоистая лента—полоса въ положеніи NW (азимутъ 316°) — N—NEтE. (азимутъ 60°) на высотѣ 5° — 7° надъ гориз.

10 h. 30 m. pm. Волнисто изогнутая, слоистая, яркая лента въ томъ-же положеніи.

11 h. 0 m. pm. П. с. состоитъ изъ яркихъ, неравномѣрно свѣтящихся, широкихъ, частью неполныхъ и мѣстами слившихся другъ съ другомъ, довольно правильныхъ дугъ въ положеніи:

азимутъ западнаго края п. с. . . . . 311°
азимутъ западнаго основанія (внутр. край). . . . . 326°
высота отъ 15° (ниж. край) до 25° (верхн. край)
азимутъ восточнаго основанія (внутр. край). . . . . 35°
азимутъ восточнаго края п. с. . . . . 70°;

слившіяся дуги опираются на горизонтъ широкими (запад. = 15°, вост. = 35°) общими основаніями; у западнаго края дугъ близъ горизонта западная оконечность еще неразвившейся дуги.

11 h. 40 m. pm. — 11 h. 45 m. pm. Блѣдная дуга, широкая къ основаніямъ, суженная въ положеніи:

азимутъ западнаго основанія . . . . 291°
высота надъ горизонтомъ около . . . . 45°
азимутъ восточнаго основанія. . . . . 88°;

въ теченіе наблюденія, въ продолженіе около 5 минутъ, эта дуга сдѣлалась очень яркой и широкой, при чемъ яркость свѣта возрастала въ ней на подобіе распространяющихся въ воздухѣ клубовъ дыма, и затѣмъ отъ нея стали подыматься вверхъ по направленію къ зениту лучи и полосы, образовавшіе одностороннюю съ сѣвера корону; одновременно подъ прежней дугой на высотѣ примѣрно 25° появилась очень яркая, но временамъ лучистая лента, а немного спустя послѣ нея появились также обрывки яркихъ лентъ и выше; нижняя лента окрашена въ слабый радужный цвѣтъ (красный по нижнему краю, зеленый и синій по верхнему); въ лентахъ замѣчается быстрое движеніе лучей слѣва на право (съ W. къ E.) и обратно; иногда въ отдѣльныхъ лентахъ или ихъ частяхъ замѣчается одновременно движеніе въ противоположныхъ направленіяхъ; яркость п. с. настолько значительна, что до сихъ поръ незамѣтныя въ ночной тьмѣ постройки, расположенныя въ нѣкоторомъ отдаленіи на косѣ, теперь видны совершенно ясно; также обращенная къ п. с. сторона неровностей снѣга (сугробовъ), льдинъ и построекъ освѣщена сильнѣе, чѣмъ противоположная сторона этихъ предметовъ, однако ясныхъ тѣней не видно.

0 h. 0 m. am. 28 I (10 II). П. с. въ видѣ блѣдныхъ лучей и неопредѣленной формы туманныхъ пятенъ; только внизу на высотѣ 5° — 7° надъ гориз. остались блѣдныя ленты; п. с. занимаетъ всю сѣверную половину небосклона, отъ W. почти до E. (азимутъ края — 88°) и почти отъ горизонта вверхъ за зенитъ на 4° — 5° къ югу; свѣтъ сіянія слабый.

0 h. 30 m. am. Блѣдная, съ диффузными краями, неправильная дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота ея около 25°; западный конецъ соединенъ съ западнымъ-же концомъ верхней неполной дуги, отъ которой видна лишь часть западнаго склона.

1 h. 0 m. am. Очень блѣдная, диффузная, неправильная дуга въ положеніи NW — N — ENE.:

азимутъ западнаго основанія	320°
высота надъ горизонтомъ около	20°
азимутъ восточнаго основанія	62°;

вокругъ дуги небосклонъ заполненъ очень слабо свѣтящимся полярнымъ туманомъ.

2 h. 0 m. am. На сѣверномъ небосклонѣ очень блѣдныя, неопредѣленной формы пятна и полосы.

3 h. 0 m. am. Черезъ зенитъ съ WtN. (азимутъ конца 280°) къ E. (азимутъ конца 84°) проходитъ система слившихся другъ съ другомъ, струйчатыхъ, неодинаковой силы свѣта, но вообще слабосвѣтныхъ дугъ; дуги широки въ главномъ меридіанѣ (приблизительно отъ 85° на N. до 40° надъ южн. горизонт., слѣдовательно ширина системы дугъ около 55°), а къ концамъ сильно суживаются, сходя здѣсь почти въ острія. На сѣверномъ небосклонѣ яркая, но неравномѣрно свѣтящаяся дуговидная лента съ болѣе яркимъ лучистымъ слегка согнутымъ внизъ западнымъ концомъ и загнутымъ внутрь крючкомъ восточнымъ; положеніе ея:

азимутъ западнаго конца	320°
высота надъ горизонтомъ около	40°
азимутъ восточнаго конца	60°;

3 h. 30 m. am. Черезъ зенитъ проходитъ такая-же система дугъ; ширина ихъ по главному меридіану около 65° (отъ 85° надъ сѣв. горизонт. до 30° надъ южн.); на сѣверномъ небосклонѣ блѣдная, разорванная на части лента.

4 h. 0 m. am. На южномъ небосклонѣ нѣсколько отчасти слившихся, блѣдныхъ, струйчатыхъ дугъ, опирающихся на горизонтъ западными основаніями между азимутами 265° и 304°, а восточными основаніями между азимутами 54° и 90°.

5 h. 0 m. am. Блѣдныя, широкія, съ диффузными краями, слившіяся дуги въ положеніи NW — N — NEtE; высота системы около 30° надъ горизонт.; подъ дугой темный сегментъ.

6 h. 0 m. am. Слѣды п. с. въ видѣ очень блѣдныхъ дугъ на сѣверномъ небосклонѣ, замѣтныхъ болѣе ясно только въ западной своей половинѣ (восточнѣе — заря).

7 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ.

28 I (10 II). *6 h. 0 m. pm.* [Блѣдная дуга къ N.]; п. с. появилось незадолго до *6 h. 0 m. pm.*

6 h. 30 m. pm. Средней силы свѣта правильная дуга въ положеніи N (азимутъ приблизительно 357°) — NEtN.; высота дуги надъ горизонт. около 4° — 5°.

7 h. 25 m. pm. П. с. нѣтъ; небо ясное.

7 h. 50 m. pm. П. с. нѣтъ; небо ясное.

8 h. 55 m. pm. — *10 h. 0 m. pm.* П. с. нѣтъ; небо всё время ясное. Около *11 h. pm.* появилось п. с.

11 h. 0 m. pm. [Очень блѣдная лента къ N.; высота ея около 30°; она показалась лишь на короткое время и опять исчезла.

0 h. 0 m. am. 29 I (11 II). Широкая, блѣдная дуга черезъ зенитъ отъ NW. къ E.

1 h. 0 m. am. На южномъ небосклонѣ перешедшая зенитъ дуга; надъ ней блѣдныя полосы.

2 h. 0 m. am. Три очень блѣдныя дуги переходятъ зенитъ; къ NW. нѣсколько лучистыхъ пятенъ.

3 h. 0 m. am. Очень блѣдная дуга къ N.; высота ея около 30°; западный конецъ широкій.

4 h. 0 m. am. П. с. исчезло и болѣе не появлялось].

29 I (11 II). *6 h. 30 m. pm.* П. с. едва замѣтно, имѣетъ видъ диффузной дуги въ положеніи N — NEтN.; азимутъ западнаго основанія почти 357°; высота дуги около 7°.

7 h. 30 m. pm. П. с. въ томъ же положеніи.

8 h. 0 m. pm. Дуга правильная, средней силы свѣта, съ диффузнымъ верхнимъ краемъ и ровнымъ, рѣзкимъ нижнимъ, довольно широкая въ положеніи NтW—N—NEтN.; высота около 7°.

8 h. 30 m. pm. Почти правильная дуга, равномѣрно свѣтящаяся, средней силы свѣта; только восточный ея конецъ слегка изогнутъ внутрь; положеніе дуги NNW — N — NE.; высота около 10°.

9 h. 10 m. pm. Три дуги, средней силы свѣта, съ сближенными основаніями (на NW. и ENE.); нижняя дуга наиболѣе яркая достигла высоты 40° надъ гориз.; высота слѣдующей дуги около 75°; верхняя-же дуга проходитъ зенитъ; всѣ дуги не очень широки, къ концамъ сильно суживаются.

9 h. 40 m. pm. Широкая очень яркая дуговидная лента въ положеніи NW—z(S)—E.; ширина ея въ меридіанѣ около 40° (до 60° надъ южн. гориз.); южный ея край менѣе яркій; свѣтъ п. с. настолько яркій, что замѣтно освѣщаетъ кругомъ различные предметы и неровности почвы; на предметахъ замѣтна разница въ освѣщеніи стороны, обращенной къ п. с. и противоположной.

10 h. 5 m. pm. Нѣсколько сливающихся то очень яркихъ, то блѣдныхъ, струйчатыхъ лентовидныхъ дугъ, идущихъ отъ NW. къ NE — E.; общая ширина ихъ въ меридіанѣ приблизительно на 60° отъ зенита къ N. и на 10° къ S.

8 h. 0 m. pm. Очень слабая, расплывчатая дуга ввидѣ отблеска къ NNE. низко надъ горизонтомъ.

9 h. 0 m. pm. Отъ E. къ N. неправильная дуга изъ двухъ параллельныхъ лентъ; высота ея 60° — 70°; яркость средняя; ленты то раздѣляются, то снова сливаются.

10 h. 0 m. pm. Нѣсколько рядовъ лентъ большой яркости проходятъ черезъ зенитъ съ SSE. къ NNW.; главная лента находится къ югу отъ зенита, имѣетъ движеніе къ S. и форму правильной дуги; остальныя ленты быстро мѣняютъ свое очертаніе.

11 h. 0 m. pm. [Яркая дуга съ загнутыми къ N. концами проходитъ черезъ зенитъ отъ NNW. къ ESE.; параллельно ей къ N. двѣ дуги-ленты, а еще ниже, на высотѣ около 30° надъ гориз., три короткія дуговидныя пятна.

0 h. 0 m. am. 30 I (12 II). П. с., сохраняя приблизительно прежній видъ, сильно распространилось по небу и ослабѣло въ яркости; главная лента превратилась въ блѣдную дугу, заняла положеніе E — S — W. и опустилась на 60° къ южному гориз.; параллельныя ленты приблизились къ зениту и заняли положеніе E — z — NW.; онѣ къ западному концу очень ярки и скручены жгутомъ; къ N. пятна полярнаго тумана.

1 h. 0 m. am. Блѣдная дуга черезъ зенитъ; къ N. на высотѣ 25° надъ гориз. узкая лента, нѣсколько болѣе яркая.

2 h. 0 m. am. Къ W. отъ прежней главной дуги замѣтенъ очень слабый отблескъ; къ N. обрывки лентъ и пятна на высотѣ около 45° надъ гориз.

3 h. 0 m. am. Едва замѣтная дуга черезъ зенитъ отъ E. къ W.; у концовъ ея близъ горизонта свѣтъ усиливается двумя пятнами.

4 h. 0 m. am. Едва замѣтныя бѣлосоватыя пятна на E. и W. ниже чѣмъ на 3° надъ горизонтомъ.

5 h. 0 m. am. Едва замѣтные слѣды п. с. къ N. не высоко надъ гориз.

6 h. 0 m. am. То же-самое.

7 h. 0 m. am. П. с. не видно].

30 I (12 II). П. с. появилось около *7 h. pm.*

9 h. 0 m. pm. [Неправильная дуга отъ ENE. къ NNW.; высота около 60°; яркость свѣта средняя.

10 h. 0 m. pm. Три ленты отъ E. къ WNW на высотѣ 35°.

11 h. 0 m. pm. Блѣдная дуга отъ NE. къ NW.; высота около 25°.

0 h. 0 m. am. 31 I (13 II). Блѣдная дуга отъ NW. къ ENE.; высота около 25°; къ E. полярный туманъ.

1 h. 0 m. am. Двѣ дуги правильной формы въ положеніи ENE — S — WNW.; высота ихъ 70° — 80°; свѣтъ слабый; къ N. отъ NE. къ NW. лучистая лента на высотѣ около 40°.

2 h. 0 m. am. Три дуги; одна изъ нихъ проходитъ зенитъ, двѣ другихъ на 80° и 75° надъ гориз.; основанія ихъ къ ENE. и WNW.; яркость незначительная; къ N. пятна полярнаго тумана.

3 h. 0 m. am. Слабые признаки п. с. отъ ENE. къ W.

4 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ; небо чисто].

31 I (13 II). П. с. появилось около *8 h. pm.*

8 h. 30 m. pm. Виденъ лишь очень блѣдный восточный склонъ дуги, у основанія на NEтE. слегка загнутый внутрь.

9 h. 0 m. pm. Очень блѣдная правильная дуга въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота около 30°.

9 h. 30 m. pm. Яркая неправильная, широкая дуга, неравномѣрно свѣтящаяся, съ крутымъ, изогнутымъ внутрь западнымъ склономъ и вытянутымъ полого восточнымъ въ положеніи NтW — N — NE.; высота около 20°; мѣстами кверху отъ дуги подымаются короткіе лучи, направляясь къ блѣднымъ пятнамъ полярнаго тумана, разсѣянным надъ дугой.

9 h. 40 m. pm. Яркая, неравномѣрно свѣтящаяся, съ слабо изогнутымъ внутрь западнымъ концомъ и расширеннымъ, сильно загнутымъ восточнымъ концомъ, неправильная дуга въ положеніи NWтN — N — NE.; высота около 25°; отъ восточнаго ея конца къ средней части идетъ короткій, но рѣзкій и яркій вертикальный лучъ.

9 h. 55 m. pm. Блѣдная въ своей западной половинѣ, и яркая въ восточной, слоистая, почти правильная дуга въ положеніи NNW — N — NEтN.; высота около 20°; подъ восточнымъ склономъ дуги полосы, но конецъ не загнутъ внутрь.

10 h. 10 m. pm. Очень блѣдная, почти правильная дуга; высота около 27°.

10 h. 25 m. pm. Видна только восточная половина дуги; ея положеніе N — NE.; высшая точка надъ гориз. 15°; видимая часть дуги очень яркая, но западный конецъ блѣдный; не видно нималѣйшаго слѣда западной половины дуги.

10 h. 45 m. pm. Блѣдная, равномѣрно свѣтящаяся, съ диффузными обоими краями, правильная дуга въ положеніи NWтN — N — NE.; высота около 25°; нижній край восточной половины дуги начинаетъ деформироваться.

11 h. 5 m. pm. Отъ NW. до высоты приблизительно 35° подымается блѣдный склонъ дуги; положеніе его по горизонту NW — NтW.; основаніе замѣтно загнуто внутрь; въ то же время на NтE — NEтE. видна болѣе яркая восточная половина другой меньшей высоты дуги; этотъ фрагментъ достигаетъ верхнимъ концомъ почти 25°, а нижнимъ образуетъ длинный, крутой изгибъ внутрь; у основанія изгиба яркое пятно.

8 h. 0 m. pm. Правильная, малаго радіуса дуга черезъ N.; западная половина дуги ярче, но вообще свѣтъ очень слабый.

9 h. 0 m. pm. Правильная дуга черезъ NNE. высота около 60°; свѣтъ спокойный, равномѣрный, очень слабый.

10 h. 0 m. pm. Та-же дуга, но яркость ея немного сильнѣе.

11 h. 0 m. pm. Къ E. блѣдные пучки лучей на высотѣ около 35° надъ гориз.

0 h. 0 m. am. 1 (14) II. [Двѣ ленты отъ E. къ W.; верхняя проходитъ черезъ зенитъ, блѣднаго равномѣрнаго свѣта; высота нижней около 60°; она ярче; свѣтъ ея немного подвижный.

1 h. 0 m. am. Почти всё небо покрыто пятнами полярнаго тумана.

2 h. 0 m. am. Двѣ дуги черезъ N.; верхняя почти достигаетъ зенита; высота нижней около 80°; западный конецъ ярче; въ общемъ яркость п. с. незначительная.

3 h. 0 m. am. Дуга черезъ N.; высота около 70°.

4 h. 0 m. am. Очень блѣдная дуга черезъ N.; высота ея около 65°; къ Е. пучки блѣдныхъ лучей.

5 h. 0 m. am. Лента отъ Е. къ W., однимъ краемъ достигающая зенита; черезъ южный небосклонъ двѣ блѣдныя дуги; высота надъ гориз. около 70°.

6 h. 0 m. am. Очень блѣдная дуга черезъ N.; высота около 60°.

7 h. 0 m. am. П. с. не видно].

1 (14) II. П. с. появилось около *7 h. pm.*

7 h. 30 m. pm. Блѣдная, неравномѣрно свѣтящаяся, почти правильная дуга въ положеніи NтW — N — NEтE.; высота около 35°; восточный склонъ круче западнаго.

7 h. 45 m. pm. Яркая, съ обоихъ краевъ диффузная, не широкая, совершенно правильная дуга въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота около 25°.

8 h. 5 m. pm. Попрежнему яркая, неравномѣрно свѣтящаяся, съ диффузными краями, дуга поднялась до 35° надъ гориз., но потеряла прежнюю правильность — вершина отклонилась немного вправо.

8 h. 20 m. pm. Очень яркая, равномѣрно свѣтящаяся, съ диффузными краями, къ концамъ съуживающаяся, не вполнѣ правильная дуга въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота около 38°; подъ дугой блѣдная горизонтальная полоса на высотѣ 15° надъ гориз.

8 h. 30 m. pm. Дуга въ томъ же положеніи, но яркость ея значительно меньше и западный склонъ круче изогнутъ, чѣмъ восточный и на концѣ слегка загнутъ внутрь; полоса подъ дугой исчезла.

8 h. 45 m. pm. Сквозь мглу, закрывшую небо, едва просвѣчиваетъ п. с.; поднялся сильный вѣтеръ.

9 h. 5 m. pm. П. с. не видно; небо закрыто мглой.

9 h. 30 m. pm. П. с. не видно; сквозь мглу, закрывающую небо, просвѣчиваютъ звѣзды.

10 h. 10 m. pm. П. с. не видно.

7 h. 0 m. pm. Отъ NW. черезъ N. къ ENE. слабая дуга высотой около 20°; по горизонту стоитъ мгла.

8 h. 0 m. pm. Яркая дуга отъ NW. до E.; высота около 30°—35°; подъ ней части двухъ блѣдныхъ дугъ; нижній край дуги ярче.

9 h. 0 m. pm. Мгла усилилась; замѣтны двѣ очень блѣдныя не широкія (около 2°—3°) дуги; одна черезъ зенитъ почти отъ E. къ W.; другая при высотѣ около 45° — отъ NW. къ ENE.; п. с. вслѣдствіе мглы очень блѣдно.

10 h. 0 m. pm. Широкая, блѣдная дуга, имѣющая волокнистое сложеніе, проходитъ отъ E. черезъ зенитъ къ W.; ширина дуги въ зенитѣ около 10°; дуга почти перешла зенитъ къ S., касаясь его лишь краемъ; E-вая часть дуги шире и ярче, чѣмъ W-вая; на сѣверномъ небосклонѣ видны двѣ блѣдныя дуги высотой около 40° и 60°; горизонтъ (до 20° надъ нимъ) закрытъ непроницаемой мглой.

11 h. 0 m. pm. [Къ N. двѣ блѣдныя дуги отъ NE. къ WNW.; среднія части ихъ на высотѣ 15° — 20°, ниже мгла; надъ ними двѣ другихъ дуги: одна проходитъ зенитъ, другая къ N.; высота ея около 40°.

0 h. 0 m. am. 2 (15) II. Очень яркая дуга отъ W. къ E. черезъ зенитъ; другая болѣе блѣдная на южномъ небосклонѣ; высота ея около 70° надъ южн. гориз.

1 h. 0 m. am. Едва замѣтная, блѣдная, дуга черезъ зенитъ отъ E. къ W.

2 h. 0 m. am. Такая же дуга и въ томъ же положеніи; кромѣ того на сѣверномъ небосклонѣ отъ ENE. къ WNW. видна блѣдная дуга высотой около 50°; W-вый край ея расширенъ и имѣетъ лентообразное сложеніе отъ вертикальныхъ лучей, имѣющихъ движеніе отъ W. къ E.; ниже этой дуги на высотѣ около 40° почти прямо къ N. видно блѣдное свѣтящееся облако. Мгла значительно слабѣе; выше 20° надъ гориз. небо ясно.

3 h. 0 m. am. П. с. не видно.

4 h. — 6 h. am. П. с. нѣтъ].

2 (15) II. *8 h. 0 m. pm.* [Къ ENE. на высотѣ 40° блѣдное пятно п. с.

9 h. 0 m. pm. Въ восточной четверти неба полярный туманъ (?).

10 h. 0 m. pm. Къ N. на высотѣ около 30° видна блѣдная полоса.

11 h. 0 m. pm. Къ N. видна блѣдная дуга; высота ея около 30°.

0 h. 0 m. am. (3 (16) II. Небо закрыто мглой.

1 h. 0 m. am. То же самое.

2 h. 0 m. am. То же самое.

3 h. 0 m. am. Мгла; къ NW. блѣдная дуга; высота ея около 25°.

4 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ].

3 (16) II. П. с. появилось около *7 h. pm.*

7 h. 20 m. pm. Блѣдная, слегка желтоватаго цвѣта, неравномѣрно свѣтящаяся, почти правильная дуга въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота ея около 18°; восточный конецъ яснѣе.

7 h. 40 m. pm. Почти правильная дуга въ прежнемъ положеніи; восточная ея часть расширена, слоистая и болѣе яркая.

8 h. 0 m. pm. Пологая, почти правильная, по нижнему краю слегка извилистая, равномѣрно свѣтящаяся, блѣдная дуга въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота ея около 15°.

8 h. 15 m. pm. Дуга сохраняетъ тотъ же видъ и положеніе.

8 h. 30 m. pm. Дуга сохраняетъ то же положеніе, но восточная ея часть расширилась и сдѣлалась слоистой.

8 h. 45 m. pm. Дуга въ томъ же положеніи; ея восточная часть ярче, западной; свѣтъ равномѣрный.

9 h. 0 m. pm. Дуга, блѣдная, желтоватаго цвѣта, съ диффузными краями, правильная, въ прежнемъ положеніи.

9 h. 20 m. pm. Дуга сохраняетъ то же положеніе, но сдѣлалась еще блѣднѣе, сохраняя однако прежній слегка желтоватый цвѣтъ; ея основанія плохо видны.

9 h. 45 m. pm. Дуга въ прежнемъ положеніи, но сдѣлалась шире, ярче и мѣстами слоистой.

10 h. 5 m. pm. Три-четыре почти слившихся, средней яркости, дуги въ положеніи NWтN — N — ENE.; высота системы по нижнему краю около 15°, по верхнему около 35°; восточная оконечность, общая всей системѣ, загнута внутрь подъ дугу и тянется по самому горизонту почти до середины системы; западные концы дугъ соединены вмѣстѣ; въ западной половинѣ системы верхнія двѣ дуги пересѣчены короткимъ, болѣе яркимъ, вертикальнымъ лучамъ.

10 h. 15 m. pm. Нѣсколько блѣдныхъ, большею частью неполныхъ дугъ въ положеніи NW — N — NEтE.; высота около 30° надъ гориз.; къ EтN. видна блѣдная восточная оконечность еще неразвившейся дуги.

10 h. 45 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ отъ NWтW. черезъ N. до NE. на высотѣ приблизительно отъ 15° до 75° надъ гориз., средней яркости, желтоватой окраски, мѣстами лучистыя, но безъ движенія лучей, ленты; мѣстами среди нихъ видны болѣе блѣдныя туманныя пятна.

11 h. 0 m. pm. Неправильная, средней яркости, неравномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NW — N — NE.; высота около 25°; въ западной половинѣ она расширена, немного ярче и суженнымъ концомъ слегка изогнута внутрь.

11 h. 5 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ двѣ неправильныхъ, лентовидныхъ дуги, небольшой яркости, явственно желтаго цвѣта, разорванныя, особенно верхняя, на отдѣльныя довольно многочисленныя части; положеніе ихъ NWтW—N—NEтE.; высота нижней дуги около 30°; западные концы обѣихъ дугъ вытянуты параллельно горизонту; на южномъ небосклонѣ обычнаго типа, очень блѣдная, диффузная, равномѣрно свѣтящаяся дуга отъ E. черезъ S.; высота ея около 40° надъ южнымъ гориз.; ея западной оконечности не видно, вслѣдствіе сильнаго свѣта луны; на окраску п. с. вѣроятно вліяетъ свѣтъ луны.

8 h. 0 m. pm. Неправильная дуга отъ EтN. къ NW.; высота около 20°; цвѣтъ зеленоватый.

9 h. 0 m. pm. Блѣдная дуга отъ NE. къ NWтW.; высота около 25°; подъ дугой свѣтлыя туманныя облака.

10 h. 0 m. pm. Двѣ дуги средней силы свѣта отъ E. къ NW.; высота около 45°; основанія дугъ закрыты свѣтлыми туманными облаками; цвѣтъ п. с. зеленоватый.

11 h. 0 m. pm Двѣ дуги неправильной формы, лучистыя; лучи движутся только въ E-вую сторону; высота дугъ около 30°.

0 h. 0 m. am. 4 (17) II. [Только на NNW. на высотѣ отъ 10° до 50° группа мелкихъ облаковъ неопредѣленной формы.

1 h. 0 m. am. Блѣдная дуга переходитъ зенитъ; на сѣверномъ небосклонѣ обрывки лентъ болѣе яркихъ.

2 h. 0 m. am. Чуть замѣтная неправильная дуга отъ E. къ NW.; высота около 30°.

3 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ.

4 h. 0 m. am. Три дуги переходятъ зенитъ; положеніе ихъ E — z — W.; южный небосклонъ отъ 15° надъ горизонтомъ до дугъ покрытъ полярнымъ туманомъ: сѣверный небосклонъ чистъ.

5 h. 0 m. am. Всё пространство отъ 15° надъ сѣвернымъ горизонтомъ до 40° надъ южнымъ покрыто сплошнымъ п. с. неопредѣленной формы; свѣтъ п. с. слабый.

6 h. 0 m. am. Правильная дуга отъ E. къ W.; высота около 85°; надъ дугой на сѣверномъ небосклонѣ въ нѣсколькихъ мѣстахъ блѣдныя облака полярнаго тумана].

4 (17) II. П. с. появилось послѣ *7 h. pm.*

7 h. 35 m. pm. Очень блѣдная, узкая, почти правильная дуга въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота около 20°.

8 h. 0 m. pm. Очень блѣдная, неправильная, неравномѣрно свѣтящаяся дуга въ прежнемъ положеніи.

8 h. 25 m. pm. П. с. въ томъ же состояніи.

8 h. 50 m. pm. П. с. не видно; небо ясное; сильный свѣтъ луны.

9 h. 20 m. pm. Двѣ не вполнѣ развитыя, очень блѣдныя, равномѣрно свѣтящіяся дуги въ положеніи NтW — N — NE.; высота ихъ около 15° и 20°.

9 h. 40 m. pm. Двѣ блѣдныя, равномѣрнаго свѣта, на востокѣ своими соединенными основаніями круто изогнутыя дуги въ положеніи NW—NWтN—N—ENE.; высота ихъ около 15° и 30° надъ гориз.; западные концы дугъ плохо видны.

10 h. 10 m. pm. Очень блѣдная, равномѣрно свѣтящаяся, почти правильная дуга въ положеніи NWтN — N — ENE.; высота ея около 35°; подъ дугой совершенно горизонтальная, очень блѣдная полоса на высотѣ 10° надъ гориз., соединяющаяся съ западнымъ основаніемъ дуги; на южномъ небосклонѣ видна очень блѣдная восточная половина дуги, перешедшей зенитъ (эта дуга замѣчена мною еще въ *9 h. 20 m. pm.*, но вслѣдствіе облачности южной части неба я не рѣшился тогда признать этотъ обрывокъ дуги за н. с.).

10 h. 20 m. pm. Двѣ очень блѣдныя, плохо замѣтныя дуги (основанія ихъ не видны) къ N.; высота ихъ 35° и 40°.

10 h. 40 m. pm. Неправильная, средней силы свѣта, неравномѣрно свѣтящаяся, по нижнему краю слегка волнистая, съ расширенной и слоистой восточной оконечностью дуга въ положеніи NWтW — N — E.; высота около 35°; лѣвѣе ея, въ NWтW — NWтN., замѣтны слѣды основанія болѣе высокой дуги.

10 h. 55 m. pm. Широкая, къ восточному концу суженная, блѣдная, равномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NW — N — NEтE.; высота около 30°.

8 h. 0 m. pm. На NNE. дуга, высота ея около 20°; средней яркости; концы ея опираются на гориз. къ NW. и E. и гораздо блѣднѣе вершины.

9 h. 0 m. pm. Очень блѣдная дуга на томъ же мѣстѣ.

10 h. 0 m. pm. То же самое.

11 h. 0 m. pm. [Едва замѣтные слѣды п. с. въ зенитѣ и къ N. у горизонта; послѣдніе трудно отличимы отъ освѣщенныхъ луной cirro-str.

0 h. 0 m. am. 5 (18) II. Чуть замѣтные слѣды п. с. въ зенитѣ.

Сіяніе больше не появлялось].

5 (18) II *pm.* — 6 (19) II *am.* П. с. до *9 h. pm.* не было.

11 h. 0 m. pm. [Блѣдная дуга отъ NW. до NE.; высота около 35°.

П. с. больше не появлялось; небо чистое].

6 (19) II *pm.* — 7 (20) II *am.* Вьюга; п. с. не было видно.

7 (20) II. П. с. появилось незадолго передъ *8 h. pm.*; сильный свѣтъ луны; небо покрыто (9) не плотнымъ слоемъ cirri.

8 h. 0 m. pm. Блѣдная, слабо желтоватаго цвѣта, не широкая, у западной оконечности лучистая, почти правильная дуга въ положеніи NWтW — N — E.:

азимутъ западнаго основанія	310°
азимутъ вершины	31°
высота надъ горизонтомъ около	45°
азимутъ восточнаго основанія	86°;

надъ этой дугой замѣтны слѣды другой болѣе высокой дуги.

8 h. 15 m. pm. Попрежнему блѣдная дуга сдѣлалась шире, а къ основаніямъ сузилась; западный конецъ ея лучистый и извитой; положеніе:

азимутъ западнаго основанія	307°
азимутъ вершины	16°
высота надъ горизонтомъ около	65°
азимутъ восточнаго основанія	90°;

подъ дугой слѣды другой дуги, не опирающейся на горизонтъ; восточный конецъ ея расширенъ въ неправильное, ввидѣ клубка дыма, округлое пятно; положеніе его почти ENE. (азимутъ края 67°).

8 h. 30 m. pm. Неправильная, блѣдная, равномѣрно свѣтящаяся, съ диффузными краями дуга въ положеніи:

азимутъ западнаго основанія.	313°
высота надъ горизонтомъ	25°
азимутъ восточнаго основанія.	75°;

8 h. 45 m. pm. Три неправильныхъ очень блѣдныхъ дуги въ положеніи NWтW. — N — EтN.; высота дугъ приблизительно 25°, 35 и 70°; обѣ верхнія дуги соединены своими

западными концами видѣ широкой петли (азимутъ внутренняго края 303°); положеніе нижней дуги:

азимутъ западнаго основанія . . . . 313°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 69°;

западный склонъ дугъ круче, восточный болѣе пологій; восточными концами дуги сближены.

9 h. 10 m. pm. Очень блѣдная, диффузная, почти правильная дуга въ положеніи NW—N—E.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 315°
азимутъ вершины . . . . 22°
высота надъ горизонтомъ около . . . . 50°
азимутъ западнаго основанія . . . . 90°.

9 h. 30 m. pm. П. с. за облаками.

10 h. pm. — 11 h. pm. П. с. не видно; облачность 9.

0 h. am. — 1 h. am. 8 (21) II. Тоже самое.

2 h. 0 m. am. Въ NW—N. части горизонта на высотѣ 25°—30° надъ гориз. быстро появляются и исчезаютъ отдѣльныя блѣдныя, слегка желтоватыя туманныя пятна, короткіе вертикальные лучи и обрывки лучистыхъ лентъ.

2 h. 30 m. am. П. с. не видно; небо задернуто слоемъ cirrocumuli; звѣзды видны.

П. с. не было видно до утра вслѣдствіе облачности.

8 (21) II. *7 h. 0 m. pm.* [Очень блѣдная дуга къ N.; высота около 35°.

8 h. 0 m. pm. Дуга въ положеніи NNW—N—ENE.; высота около 25°.

9 h. 0 m. pm. Лента отъ NW. къ E. черезъ зенитъ.

10 h. 0 m. pm. Лента отъ NNW. къ NNE., на высотѣ 35° надъ гориз.

11 h. 0 m. pm. Яркая лента отъ NNE. къ SW. на высотѣ 45° надъ гориз.; цвѣтъ ея зеленоватый.

0 h. 0 m. am. 9 (22) II. П. с. не видно, хотя небо чистое.

П. с. болѣе не появлялось, хотя небо все время было чисто.

9 (22) II *pm.* — 10 (23) II *am.* До *11 h. pm.* п. с. не было видно; сильный свѣтъ луны. [Во всё время дежурства никакихъ признаковъ п. с. не замѣчено, хотя небо особенно съ вечера было ясно].

10 (23) II *pm.* — 11 (24) II *am.* До *10 h. pm.* п. с. не было видно, хотя небо было чисто; сильный свѣтъ луны.

10 h. 0 m. pm. [Видна блѣдная дуга отъ NW. къ ENE.; высота ея около 30°—35°;

явленіе очень ослаблено яркимъ свѣтомъ полной луны. Въ остальное время дежурства п. с. не появлялось].

11 (24) II. *10 h. 0 m. pm.* Къ NE — NтE. появилась восточная часть едва замѣтной дуги; наибольшая высота ея 15°; яркій свѣтъ луны.

11 h. 0 m. pm. [П. с. неопредѣленной формы, на высотѣ 20° надъ гориз.

0 h. 0 m. am. 12 (25) II. Лента средней яркости отъ NE. до NW.

1 h. 0 m. am. П. с. едва замѣтное, на прежнемъ мѣстѣ.

2 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ.

3 h. 0 m. am. Очень блѣдная дуга, переходящая зенитъ].

12 (25) II. *7 h. 0 m. pm.* П. с. за облаками.

7 h. 30 m. pm. Небо заволокло облаками.

8 h. 30 m. pm. Правильная, средней яркости дуга къ N.; понизу она закрыта мглой; высота около 25°.

9 h. 0 m. pm. — 10 h. 30 m. pm. П. с. видѣ дугъ къ N. за облаками; сильный вѣтеръ — начало вьюги.

7 h. 0 m. pm. Не яркая дуга на NNE.; высота ея около 30°.

8 h. 0 m. pm. Слабыя очертанія дуги за облаками на NNE.

9 h. 0 m. pm. На NNE. на высотѣ 35° надъ гориз. двѣ параллельныя дуги средней силы свѣта; основанія ихъ закрыты облаками.

10 h. 0 m. pm. Блѣдная широкая дуга на прежнемъ мѣстѣ; черезъ зенитъ съ ESE. къ WNW. нѣсколько неправильныхъ полосъ перемѣнной силы свѣта.

11 h. 0 m. pm. [Дуга на прежнемъ мѣстѣ; черезъ зенитъ въ направленіи ESE — WNW. идутъ очень блѣдныя туманныя полосы.

0 h. 0 m. am. 13 (26) II. Небо закрыто облаками; сквозь нихъ видны проблески, должны быть, сильнаго п. с.

1 h. 0 m. am. Облачность 10 до утра].

13 (26) II. До *8 h. 0 m. pm.* небо было закрыто облаками.

8 h. 27 m. pm. Блѣдная, равномѣрно свѣтящаяся, широкая, къ основаніямъ суженная, почти правильная дуга въ положеніи NWтN — N — NEтE.; высота около 30° надъ гориз.; надъ дугой между зенитомъ и Полярной звѣздой блѣдныя, диффузныя полосы п. с.

8 h. 45 m. pm. На NтE — N — ENE., на высотѣ отъ 10° до 70° блѣдныя горизонтальныя полосы и вертикальные лучи и полосы.

9 h. 20 m. pm. Къ N. на высотѣ 10° надъ гориз. блѣдныя короткія полосы, полузакрытыя туманомъ.

9 h. 55 m. pm. Слѣды п. с. за туманомъ.

10 h. 25 m. pm. П. с. не видно; небо понизу закрыто туманомъ.

11 h. 0 m. pm. П. с. не видно.

9 h. 0 m. pm. Сквозь облака на N—NE. просвѣчиваетъ п. с.
10 h. 0 m. pm. Очень блѣдная лента отъ N. къ E. на высотѣ 45°.
11 h. 0 m. pm Три очень блѣдныя дуги въ томъ же положеніи; высота около 50°.

0 h. 0 m. am. 14 (27) II [Двѣ дуги отъ W. къ E. переходятъ зенитъ.

1 h. 0 m. am. Лента отъ W. къ NE. черезъ зенитъ; подъ ней къ N. блѣдная дуга около 35° высоты; подъ дугой нѣсколько отдѣльныхъ лучей.

2 h. 0 m. am. П. с. не видно; небо закрыто облаками до утра].

14 (27) II *pm.* — 15 (28) II *am.* До *10 h. pm.* п. с. не видно; небо понизу закрыто мглой.

10 h. 0 m. pm. [Чуть замѣтно свѣтлое облако къ E. на высотѣ 25°.

11 h. 0 m. pm. П. с. не видно; оно не появлялось больше до утра, хотя небо всё время было ясно].

15 (28) II *pm.* — 16 II (1 III) *am.* Около *10 h. pm.* появилась часть очень блѣдной, равномѣрно свѣтящейся дуги — именно только ея восточный склонъ, опирающійся на горизонтъ въ ENE. (азимутъ края 69°) и подымающійся до высоты 15° надъ гориз.; ночь очень темная.

11 h. 0 m. pm. Небо чисто, но нималѣйшаго слѣда п. с. не видно. Послѣ *11 h. pm.* до самаго утра, не смотря на относительно чистое небо, нималѣйшихъ признаковъ п. с. не было видно.

16 II (1 III). Около *10 h. pm.* было видно слабое п. с. за облаками въ NE-овой четверти у горизонта; послѣ этого до *11 h. pm.* п. с. не было видно.

2 h. 0 m. am. 17 II (2 III). [Началось п. с. ввидѣ дуги правильной формы въ положеніи NW — N — E.; высота дуги около 75°.

3 h. 0 m. am П. с. очень блѣдное, неопредѣленной формы къ E. на высотѣ 30° надъ гориз.; къ W. на высотѣ 25° очень слабо свѣтящееся пятно.

4 h. 0 m. am. Очень блѣдная лента отъ E. къ NNE. на высотѣ 35° надъ гориз.].

17 II (2 III). *8 h. 0 m. pm.* Дуга высотою около 3°; яркость слабая.

9 h. 0 m. pm. Высота дуги 10°, наибольшая ширина 90°, къ основаніямъ ўже; концы загнуты внутрь; дуга становится слегка слоистой.

10 h. 0 m. pm. Дуга поднялась до 70°; ширина ея около 50°; яркость слабая.

10 h. 5 m. pm. Короткіе, конвергирующіе лучи; движеніе ихъ слѣва направо; по временамъ фіолетовый оттѣнокъ.

11 h. 0 m. pm. Отъ NNE. до NW. низко широкая, слегка извитая блѣдная дуга; на NE. большое блѣдное пятно.

0 h. 0 m. am. 18 II (3 III). Обрывки ленты низко надъ гориз. (5° — 10°); въ NW-ой четверти пучекъ лучей.

1 h. 0 m. am. Небо ясное, п. с. нѣтъ].

18 II (3 III). *11 h. 0 m. pm.* [Едва замѣтная дуга отъ E. къ NW.; высота ея около 40°.

0 h. 0 m. am. 19 II (4 III). Извилистая лента отъ E. къ NW.; высота около 40°; яркость средней силы; лучи въ лентѣ съ цвѣтами спектра.

1 h. 0 m. am. Двойная дуга отъ ESE. до NNW.; высота около 75°; западная оконечность яркая, лучистая, образуетъ родъ короны.

2 h. 0 m. am. Едва замѣтная одиночная дуга отъ E. къ NW.; высота около 60°.

3 h. 0 m. am. Дуга на томъ-же мѣстѣ.

4 h. 0 m. am. На E. утренняя заря; замѣтны еще нѣкоторые слѣды п. с.].

19 II (4 III). До *10 h.* п. с. не видно; небо понизу затуманено.

11 h. 0 m. pm. [На N. на высотѣ 20° показалось п. с. неправильной формы; яркость совсѣмъ незначительная.

0 h. 0 m. am. 20 II (5 III). Къ N. видно только на высотѣ 25° надъ гориз. блѣдное пятно.

1 h. 0 m. am. П. с. не видно; небо ясное].

20 II (5 III). До *11 h.* п. с. не видно; небо всё закрыто; вьюга съ N.

2 h. 0 m. am. 21 II (6 III). [Сквозь вьюгу и туманъ, покрывающій небо, видна блѣдная дуга, проходящая отъ WNW. черезъ зенитъ къ E.

Въ остальные часы небо закрыто облаками или вьюга настолько сильна, что п. с. не видно].

21 II (6 III). *11 h. 0 m. pm.* [Дуга правильной формы отъ NE. къ NtW.; высота около 30°; яркость средняя.

0 h. 0 m. am. 22 II (7 III). Слабое п. с. неопредѣленной формы на высотѣ 20° надъ гориз.

1 h. 0 m. am. П. с. не видно, хотя небо совершенно чисто.

2 h. 0 m. am. То же самое.

3 h. 0 m. am. Блѣдная дуга неправильной формы отъ SE. къ NW.; высота около 65°.

4 h. 0 m. am.. П. с. видно только вверху; близъ зенита оно видѣ круглаго вѣнка (корона?); яркость незначительная.

Послѣ этого часа п. с. болѣе не появлялось].

22 II (7 III). Небо ясное, погода тихая, однако до *10 h.* не видно нималѣйшаго признака п. с.

10 h. 0 m. pm. [Къ NE. на высотѣ 25° волнистая лента средней яркости.

11 h. 0 m. pm. Лента на NNE.; восточный конецъ ея на высотѣ 30°, а сѣверный наклоненъ къ горизонту; движенія въ лентѣ не замѣтно; яркость средняя безъ розоваго оттѣнка.

0 h. 0 m. am. 23 II (8 III). Очень слабые признаки п. с. ввидѣ расплывчатыхъ пятенъ низко надъ горизонтомъ въ NE-вой его четверти.

1 h. 0 m. am. Блѣдныя расплывчатыя пятна къ N—NE. низко надъ горизонтомъ.

2 h. 0 m. am. На NE. короткая дуга до высоты 20° надъ гориз.; къ N. блѣдное пятно.

3 h. 0 m. am. Очень слабые признаки п. с. на NE.; появилась заря и трудно отличить одно отъ другого].

23 II (8 III). П. с. появилось вскорѣ послѣ *8 h. 0 m. pm.*

8 h. 20 m. pm. Видна лишь восточная половина широкой блѣдной дуги на NтE — ENE., подымающаяся отъ горизонта до высоты 15°; западная часть дуги не видна вслѣдствіе еще неугасшей зари.

9 h. 0 m. pm. Узкая яркая дуга въ положеніи NNW — N — NE.; высота около 10°; западный ея конецъ лучистый, извитой; надъ дугой блѣдные лучи и клочковатыя пятна.

9 h. 15 m. pm. Яркая неправильная дуга въ томъ-же положеніи.

9 h. 35 m. pm. Яркая, равномѣрно свѣтящаяся, неправильная дуга въ положеніи NWтN — N — NE.; высота ея около 15°; восточный конецъ расширенъ.

9 h. 50 m. pm. Яркая, равномѣрно свѣтящаяся, неправильная дуга въ положеніи NWтN — N — NE.; высота около 25°.

10 h. 5 m. pm. Яркая, широкая, дуговидная, неправильная полоса въ положеніи NWтN — N — NEтE.; высота около 25°; надъ ней неясные слѣды второй дуги.

11 h. 0 m. pm. [Небо покрыто п. с. на всей сѣверной половинѣ до зенита.

0 h. 0 m. am. 24 II (9 III). Почти всё небо покрыто п. с.; отъ W. къ E. черезъ зенитъ и по южному небосклону проходятъ семь широкихъ, яркихъ дугъ; къ концамъ дуги сильно суживаются и сближены.

0 h. 5 m. am. Яркая корона съ сильнымъ движеніемъ лучей.

1 h. 0 m. am. На сѣверной половинѣ неба яркая лента на высотѣ 35° — 40° надъ гориз.; въ ней сильное движеніе лучей; на южномъ небосклонѣ блѣдная дуга отъ NW. къ SE.; высота ея около 45°.

2 h. 0 m. am. Лента средней яркости въ положеніи NW — N — E.; высота ея около 15°—20°; остальная часть неба покрыта п. с. неопредѣленной формы и незначительной яркости.

3 h. 0 m. am. Отъ W. къ E. по южной половинѣ неба блѣдныя три дуги; высота надъ гориз. около 50°.

4 h. 0 m. am. Дуги опустились до 45° надъ гориз.

5 h. 0 m. am. П. с. не видно.

24 II (9 III). До *10 h. pm.* небо закрыто.

10 h. 0 m. pm. Дуга въ положеніи WNW — N — ENE.; высота около 30°; яркость слабая; восточный конецъ хорошо виденъ; середина и западный конецъ очень слабы.

11 h. 0 m. pm. Дуга въ томъ-же положеніи, но западный конецъ теперь ярче, чѣмъ восточный, который сдѣлался очень блѣднымъ.

0 h. 0 m. am. 25 II (10 III). Небо заволокло облаками.

1 h. 0 m. am. Сквозь тонкій слой облаковъ видна низко надъ гориз. блѣдная дуга.

2 h. 0 m. am. Одно лишь пятно къ NE.

3 h. 0 m. am. Часть дуги на NW у горизонта.

4 h. 5 m. am. Десять широкихъ (около 1° шириной каждая) полосъ проходятъ по обѣ стороны зенита отъ E. къ W.; длина ихъ около 30° — 40°; разстояніе другъ отъ друга около 1°.

4 h. 10 m. am. Нѣтъ нималѣйшаго слѣда п. с.].

25 II (10 III). П. с. появилось незадолго передъ *8 h. pm.*

8 h. 0 m. pm. Почти правильная блѣдная дуга, западный конецъ который не виденъ вслѣдствіе свѣта зари; положеніе дуги N — ENE.:

азимутъ вершины . . . . 25°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 67°;

высота ея около 15°.

8 h. 15 m. pm. Дуга деформируется: по нижнему краю она неровная, ея восточная оконечность расширена, двуслойная; яркость средней силы, неравномѣрная; западный конецъ дуги не виденъ вслѣдствіе зари; положеніе дуги N — ENE.

азимутъ вершины. . . . . 22°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 63°;

высота около 16°.

8 h. 40 m. pm. Блѣдная, равномѣрно свѣтящаяся, дуга въ положеніи N—ENE.:

азимутъ вершины . . . . 16°
азимутъ восточнаго основанія. . . . . 61°;

высота около 15°; западнаго конца не видно вслѣдствіе зари; восточная оконечность изогнута внизъ и пересѣкаетъ самую дугу, образуя полное кольцо; восточнѣе возлѣ середины дуги снизу короткій отростокъ.

9 h. 10 m. pm. Блѣдная дуга въ положеніи NWтN—N—ENE.:

азимутъ западнаго основанія . . . . 332°
азимутъ вершины. . . . . 15°
азимутъ восточнаго основанія . . . . 60°;

высота около 15°; восточная оконечность дуги расширена и съ болѣе яркими отдѣльными пятнами.

9 h. 30 m. pm. Блѣдная дуга въ положеніи NWтN — N — ENE.:

азимутъ западнаго основанія .... 330°
азимутъ вершины.......................... 18°
азимутъ восточнаго основанія.................. 58°;

высота около 15°; восточная ея половина съ болѣе яркимъ пятномъ посерединѣ.

9 h. 45 m. pm. Очень блѣдная, неравномѣрно свѣтящаяся, дуга въ положеніи NWтN—N—NEтE.:

азимутъ западнаго основанія .... 332°
азимутъ вершины .... 13°
азимутъ восточнаго основанія .... 53°;

высота около 12°.

10 h. 0 m. pm. Очень блѣдная, неравномѣрно свѣтящаяся, дуга въ положеніи NWтN — N — NEтE.:

азимутъ западнаго основанія .... 337°
азимутъ вершины.......................... 25°
азимутъ восточнаго основанія.................. 57°;

высота около 10°; западная оконечность лучистая.

10 h. 30 m. pm. Дуга съ очень яркими отдѣльными пятнами и полосами въ положеніи NW — N — ENE.:

азимутъ западнаго основанія .... 325°
азимутъ вершины .... 356°
азимутъ восточнаго основанія.................. 66°;

высота около 8°.

11 h. 0 m. pm. Дуга, мѣстами болѣе яркая, слоистая, въ положеніи NW — N—ENE.:

азимутъ западнаго основанія .... 326°
азимутъ вершины .... 12°
азимутъ восточнаго основанія .... 62°;

высота около 15°.

0 h. 0 m. am. 26 II (11 III). На сѣверной половинѣ неба яркіе обрывки лентъ и блѣдныя полосы полярнаго тумана отъ NW. (азимутъ края 315°) почти до E. (азимутъ края 85°) и до высоты 25° надъ гориз.; яркая западная лента—лучистая.

1 h. 0 m. am. П. с. ввидѣ обрывковъ лентъ, полосъ и туманныхъ пятенъ отъ NWтW. (азимутъ края 54°) почти до E. (азимутъ края 85°) по горизонту и до высоты приблизительно 50°.

2 h. 0 m. am. Очень блѣдная, диффузная, лентообразная дуга въ положеніи WNW— N — E.:

азимутъ западнаго края . . . . 295°
азимутъ вершины . . . . 335°
высота около . . . . 30°
азимутъ восточнаго края . . . . 83°;

подъ дугой прямыя, узкія, мѣстами очень яркія полосы на высотѣ 5° — 7° надъ гориз.

3 h. 0 m. am. Лишь слѣды н. с.: къ NNW — NNE. на высотѣ 10° надъ гориз. очень блѣдная полоса.

4 h. 0 m. am. П. с. не видно.

26 II (11 III). *10 h. 0 m. pm.* Довольно яркая дуга отъ NW. до ENE.; высота ея около 35°, ширина 4° — 5°.

11 h. 0 m. pm. На сѣверномъ небосклонѣ н. с. сложнаго вида состоитъ изъ трехъ дугъ, занимающихъ по горизонту пространство отъ NW. до ENE.; верхняя дуга очень блѣдная, почти правильная, верхній край ея достигаетъ 80° надъ гориз.; средняя дуга ярче, на восточномъ концѣ загнута крючкомъ внизъ; третья, нижняя, дуга очень яркая слилась съ средней дугой, ихъ общая ширина около 10°, высота надъ гориз. около 45°; восточный конецъ нижней дуги образуетъ на NE. спиральный завитокъ, обращенный внизъ. Цвѣтъ сіянія зеленоватый.

0 h. 0 m. am. 27 II (12 III). Блѣдная дуга отъ NW. до ENE.; высота ея около 45°; восточный конецъ ярче, западный переходитъ въ безформенную туманную массу; подъ этой дугой едва замѣтна другая, очень блѣдная.

1 h. 0 m. am. Блѣдная дуга въ положеніи W—z—E.; ея яркость не больше яркости млечнаго пути; на NW — N — ENE. до высоты 45° видна довольно яркая широкая (около 10°) лента съ ясно выраженнымъ лучистымъ строеніемъ; въ серединѣ ленты замѣтно слабое движеніе лучей.

2 h. 0 m. am. Едва замѣтная дуга отъ E. черезъ зенитъ до W. На N-овой части неба едва замѣтны туманныя полосы или части дугъ.

3 h. 0 m. am. Очень блѣдная дуга отъ E. черезъ зенитъ къ W.

27 II (12 III). До *10 h. pm.* н. с. не видно.

11 h. 0 m. pm. [Блѣдная дуга отъ E. до NW.; высота ея около 80°.

0 h. 0 m. am. 28 II (13 III). Дуга на прежнемъ мѣстѣ, но теперь она шире и яркость ея больше.

1 h. 0 m. am. Никакихъ признаковъ н. с. нѣтъ, хотя небо безоблачно.

2 h. 0 m. am. То же самое.

3 h. 0 m. am. Дуга отъ E. къ NW.; высота около 85°; свѣтъ дуги равномѣрный, спокойный, средней силы.

Послѣ *3 h. am.* н. с. больше не появлялось].

28 II (13 III). П. с. появилось вскорѣ послѣ *9 h. pm.*

9 h. 20 m. pm. Блѣдная, неравномѣрно свѣтящаяся, узкая правильная дуга въ положеніи NтW — N — NEтE.; высота около 15°.

9 h. 30 m. pm. Дуга сохраняетъ то же положеніе, но форма ея менѣе правильная; свѣтъ попрежнему слабый и неравномѣрный; восточный конецъ расширенъ, двуслойный.

9 h. 45 m. pm. Почти правильная, узкая, блѣдная, равномѣрно свѣтящаяся дуга въ положеніи NNW — N — NEтE.; высота ея около 18°; восточная оконечность изогнута внутрь и продолжена почти до середины дуги параллельно ея нижнему краю.

10 h. 10 m. pm. Едва замѣтные слѣды п. с.

9 h. 0 m. pm. Блѣдная дуга отъ NNW. къ ENE.; высота около 20°.
10 h. 0 m. pm. Дуга отъ NW. къ ENE., средней силы свѣта; высота около 35°.

11 h. 0 m. pm. [Двѣ ленты отъ ESE. до WNW.; первая на высотѣ 30°, а вторая проходитъ зенитъ; цвѣтъ п. с. зеленоватый; яркость средняя.

0 h. 0 m. am. 1 (14) III. Двѣ блѣдныхъ дуги отъ WNW. до ENE.; высота 60° и 35°.

2 h. 0 m. am. Блѣдная дуга отъ ENE. до WNW.; высота 65°.

3 h. 0 m. am. Блѣдная дуга отъ W. къ NNE.

4 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ и оно болѣе не появлялось].

1 (14) III. До *10 h. pm.* п. с. не было видно.

10 h. 0 m. pm. [Къ NNE. очень блѣдная лента на высотѣ 30°.

11 h. 0 m. pm. Къ N. очень блѣдная дуга; высота около 20°.

0 h. 0 m. am. 2 (15) III. П. с. нѣтъ.

1 h. 0 m. am. Очень блѣдная дуга къ N.; высота около 20°.

2 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ и оно болѣе не появлялось, хотя небо было ясно].

2 (15) III *pm.* — 3 (16) III *am.* До *10 h. pm.* п. с. не было видно. Записи дежурнаго въ журналѣ не имѣется.

3 (16) III. Между *9 h.* и *10 h. pm.* очень слабые слѣды п. с. ввидѣ частей дуги на N — NE.

10 h. 0 m. pm. [Очень блѣдная дуга на NE.; высота около 20°.

11 h. 0 m. pm. Блѣдная, неправильная дуга; ея высота 15° — 20°.

0 h. 0 m. am. 4 (17) III. Къ NW. на высотѣ 30° движущаяся лента средней яркости; черезъ зенитъ съ E. къ W проходитъ дуга, менѣе яркая, чѣмъ лента; та и другая безпрестанно мѣняютъ форму и положеніе.

1 h. 0 m. am. Черезъ зенитъ проходитъ нѣсколько узкихъ дугъ, концы которыхъ загнуты къ N.; къ N. на высотѣ около 60° пучекъ вертикальныхъ лучей, въ формѣ односторонней короны; яркость п. с. вслѣдствіе свѣта луны незначительна.

2 h. 0 m. am. Черезъ зенитъ съ E. на NW. проходятъ рѣзкія, яркія, прямыя полосы; въ NE-овой части небосклона нѣсколько разбросанныхъ движущихся лучей; мятель (10 м. съ ESE.) скрываетъ очертанія п. с.

3 h. 0 m. am. Слабые признаки п. с. въ зенитѣ].

4 (17) III. Между *9 h.* и *10 h. pm.* слабые слѣды п. с.

9 h. 0 m. pm. [Едва замѣтная, низкая дуга.

10 h. 0 m. pm. Блѣдная лента на высотѣ 20°; концы ея опущены до 8° надъ гориз.

11 h. 0 m. pm. На NNW — N. у горизонта нѣсколько диффузныхъ пятенъ.

0 h. 0 m. am. 5 (18) III. На N. едва замѣтная дуга; высота ея 5°].

5 (18) III. До *10 h. pm.* п. с. не было.

1 h. 0 m. am. 6 (19) III. Очень блѣдная дуга на сѣверномъ небосклонѣ; высота ея около 30°.

2 h. 0 m. am. П. с. не видно; небо ясное.

6 (19) III *pm.* — 7 (20) III *am.* П. с. не было въ теченіе всего времени дежурства; до *2 h. am.* небо было подернуто лишь не густыми cirrostrati и strati.

7 (20) III *pm.* — 8 (21) III *am.* *0 h. 0 m. am.* [На ENE. слабые признаки п. с.

2 h. 0 m. am. Отъ ENE. къ NW. едва замѣтная дуга.

3 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ и больше не появлялось].

8 (21) III. До *10 h. pm.* п. с. не было.

11 h. 0 m. pm. [Черезъ зенитъ проходитъ дуга; концы ея загнуты къ NW. и E.; восточный конецъ ввидѣ ленты, мѣняющей свои очертанія; яркость п. с. средняя, сильно ослабляется свѣтомъ полной луны.

0 h. 0 m. am. 9 (22) III. Отъ SE. къ зениту, постепенно расширяясь, идетъ извивающаяся лента съ быстрымъ движеніемъ вертикальныхъ лучей.

1 h. 0 m. am. Едва замѣтные признаки п. с. на N. на высотѣ 30° надъ гориз. ввидѣ пятенъ.

2 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ; появилась заря].

9 (22) III *pm.* — 10 (23) III *am.* Сильная мятель; никакихъ признаковъ п. с. не видно.

10 (23) III. До *11 h. pm.* п. с. не было. [До *1 h. am.* п. с. не было видно.

1 h. 0 m. am. 11 (24) III. Разорванная лучистая, яркая лента въ положеніи NW — N — E.; сильное движеніе лучей попеременно съ E. къ W. и съ W. къ E. Въ зенитѣ была

видна блѣдная корона въ продолженіи 2—3 минутъ; послѣ этого п. с. сосредоточилось въ NW-ой части небосклона на высотѣ 20° — 40° ввидѣ отдѣльныхъ частей ленты; цвѣтъ п. с. обычный, но лента во время движенія лучей окрашивается въ розовый цвѣтъ. Свѣтъ полной луны сильно ослабляетъ яркость п. с.

2 h. 0 m. am. Блѣдная дуга, состоящая изъ вертикальныхъ лучей въ положеніи NW — N — NE.; высота около 30°.

3 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ].

11 (24) III. *9 h. 0 m. pm.* [Блѣдная дуга отъ NE. къ NW.; высота около 75°; подъ дугой пучекъ лучей.

10 h. 0 m. pm. Двѣ дуги средней яркости въ томъ-же положеніи.

11 h. 0 m. pm. Едва замѣтные признаки п. с. къ NW. на высотѣ 15°.

0 h. 0 m. am. 12 (25) III. Къ N. лента отъ горизонта до зенита; яркость п. с. средней силы; спустя нѣкоторое время признаки п. с. появились на другихъ частяхъ небосклона.

1 h. 0 m. am. Блѣдная дуга къ N.; высота около 25°.

2 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ; небо ясное.

3 h. 0 m. am. То же самое].

12 (25) III. До *10 h. pm.* п. с. не видно.

11 h. 0 m. pm. [Едва замѣтная дуга, неправильной формы отъ E. къ NtW.; высота около 45°.

0 h. 0 m. am. 13 (26) III. Блѣдная, неправильная дуга отъ E. къ NW.; высота около 85°.

1 h. 0 m. am. П. с. нѣтъ и больше оно не появлялось].

13 (26) III. До *10 h. pm.* п. с. не было.

10 h. 0 m. pm. [Къ N. очень блѣдная дуга; высота ея около 35°.

11 h. 0 m. pm. Неправильная дуга на томъ же мѣстѣ.

0 h. 0 m. am. 14 (27) III. П. с. не видно.

1 h. 0 m. am. Блѣдная лента къ N.; высота около 30°].

14 (27) III *pm.* — 15 (28) III *am.* П. с. не появлялось; небо все время было прикрыто лишь тонкимъ слоемъ cirrostrati.

15 (28) III *pm.* — 16 (29) III *am.* [Никакихъ признаковъ п. с. не замѣчено].

16 (29) III *pm.* — 17 (30) III *am.* [П. с. не было].

17 (30) III *pm.* — 18 (31) III *am.* [П. с. не было].

18 (31) III *pm.* — 19 III (1 IV) *am.* [П. с. не было].

19 III (1 IV) *pm.* — 20 III (2 IV) *am.* [Въ *10 h. 0 m. pm.* замѣчена очень блѣдная дуга отъ E. къ W.; высота 55°. Больше п. с. не было видно].

20 III (2 IV) *pm.* — 21 III (3 IV) *am.* П. с. не было видно; облачность незначительная.

21 III (3 IV) *pm.* — 22 III (4 IV) *am.* [Во всё время дежурства никакихъ признаковъ п. с. не замѣчено].

22 III (4 IV) *pm.* — 23 III (5 IV) *am.* [П. с. не было].

23 III (5 IV) *pm.* — 24 III (6 IV) *am.* [П. с. не было].

24 III (6 IV) *pm.* — 25 III (7 IV) *am.* [П. с. не было].

25 III (7 IV) *pm.* — 26 III (8 IV) *am.* [П. с. не было].

26 III (8 IV) *pm.* — 27 III (9 IV) *am.* Въ *0 h. 0 m. am.* въ NW-ой четверти небосклона на высотѣ 45° надъ гориз. замѣчены были слѣды п. с.

Послѣ 27 III (9 IV) въ журналѣ болѣе не имѣется отмѣтокъ о появленіи п. с.


М. Сѣверный
Губа
Нерпичья
Озеро Загарье
М. Вальтера
Озеро
Лагуна
Нерпалахъ
М. Розовый
ПЛАНЪ
ГУБЫ НЕРПИЧЬЕЙ И ЛАГУНЫ НЕРПАЛАХЪ
на Wмъ берегу Ова Котельнаго.
По съемкѣ и промѣру Лейтенанта Колчакъ
1901-1902 г.
Мили 0
2 Мили

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES DE L'EXPÉDITION POLAIRE RUSSE EN 1900—1903,

sous la direction du Baron E. Toll.

Section B: Géographie physique et mathématique.

Livr. 1. **Koltchak, A.** Les glaces de la mer de Kara et de la mer de Sibérie; avec 11 pl. et 60 dessins dans le texte (publié en 1909).

Livr. 2. **Boukhtejew, A. M.** Les points astronomiques fondamentaux de l'Expédition Polaire Russe d'après les travaux de l'astronome de l'Expédition D-r F. Seeberg en 1900—1902; avec 1 desin dans le texte et 1 planche (publié en 1911).

Livr. 3. **Bialynicki-Birula, A. A.** Aurora borealis. I. Journal sur les aurores boréales, observées durant la première station hivernale de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1901 sur la rade de la «Zaria» près de la côte septentrionale du Taïmyr occidental; avec 7 pl. (publié en 1912).

Livr. 4. **Boukhtejew, A. M.** Les marées de la Mer Glaciale de Sibérie, observées par l'Expedition Polaire Russe en 1900—1903. I. Les marées de la rade «Zaria» près de la côte septentrionale du Taïmyr occidental; avec 5 planches et 1 carte (publié en 1913).

Livr. 5. **Boukhtejew, A. M.** Les marées de la Mer Glaciale de Sibérie, observées par l'Expedition Polaire Russe en 1900—1903. II. Les marées près des iles Anjou ou Novo-Sibirskie dans la lagune Nerpalakh sur la côte ouest de l'île Kotelny; avec 1 dessin dans le texte, 2 cartes et 3 diagrammes (publié en 1915).

Livr. 6. **Bialynicki-Birula, A. A.** Aurora borealis. II. Journal sur les aurores boréales, observées durant la seconde station hivernale de l'Expedition Polaire Russe en 1901—1902 dans la lagune Nerpitch'ia près de la côte occidentale de l'île Kotelny; avec 1 carte (publie en 1915).

En outre, les personnes suivantes ont consenti de s'occuper d'une partie importante des matériaux scientifiques de géographie physique et mathématique:

Kaminski, A. A. Observations météorologiques. **Stelling, E. B.** Observations magnétiques. **Lebedintzew, A. A.** Observations hydrochimiques. **Schokalsky, J. M.** Observations hydrologiques. **Koltchak, A. B.** Cartographie.

Les cartes géographiques publiées jusqu'a présent (1906—1909):

a) Plan des ancrages sur la côte NW. du Taïmyr; échelle $\frac{1}{61.404}$ et $\frac{1}{35.540}$.

b) La carte de la partie nord-est de la mer de Kara, de l'île Wilkitzki jusq'au cap Mikhailow; échelle $\frac{1}{365.400}$.

c) Plan du golfe et de la lagune du Nerpalakh sur la côte ouest de l'île Kotelny; échelle $\frac{1}{36.540}$.

d) La carte de la partie nord-est de la mer de Kara du cap Mikhailow jusqu'a l'embouchure du fleuve Taïmyr (la côte de Khariton Laptew, l'archipel de Nordenskiöld et le golf Taimyr); échelle $\frac{1}{365.400}$.

НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РУССКОЙ ПОЛЯРНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ВЪ 1900—1903 гг.,

подъ начальствомъ барона Э. В. Толля.

Отдѣлъ В: Географія физическая и математическая.

Вып. 1. **Колчакъ, А. В.** Ледъ Карскаго и Сибирскаго морей; съ 11 табл. и 60 рисунками въ текстѣ (опубл. въ 1909 г.).

Вып. 2. **Бухтѣевъ, А. М.** Основные астрономическіе пункты Русской Полярной Экспедиціи, опредѣленные астрономомъ Экспедиціи Ф. Г. Зебергомъ въ 1900, 1901 и 1902 гг.; съ 1 табл. и 1 рис. въ текстѣ (опубл. въ 1911 г.).

Вып. 3. **Бялыницкій-Бируля, А. А.** Aurora borealis. I. Журналъ наблюденій надъ полярными сіяніями во время первой зимовки Русской Полярной Экспедиціи въ 1900—1901 гг. на рейдѣ «Заря» у сѣвернаго берега Западнаго Таймыра; съ 7 табл. (опубл. въ 1912 г.).

Вып. 4. **Бухтѣевъ, А. М.** Приливы у сибирскаго побережья Сѣвернаго Ледовитаго Океана по наблюденіямъ Русской Полярной Экспедиціи въ 1900—1901 гг. I. Приливы на рейдѣ «Заря» у сѣвернаго берега Западнаго Таймыра; съ 5 табл. и 1 карт. (опубл. въ 1913 г.).

Вып. 5. **Бухтѣевъ, А. М.** Приливы у Сибирскаго побережья Сѣвернаго Ледовитаго Океана по наблюденіямъ Русской Полярной Экспедиціи въ 1900—1901 гг. II. Приливы у острововъ Анжу или Ново-Сибирскихъ, въ лагунѣ Нерпалахъ на западномъ берегу острова Котельнаго; съ 1 черт. въ текстѣ, 2 картами и 3 діаграммами (опубл. въ 1915 г.).

Вып. 6. **Бялыницкій-Бируля, А. А.** Aurora borealis. II. Журналъ наблюденій надъ полярными сіяніями во время второй зимовки Русской Полярной Экспедиціи въ 1901—1902 гг. на островахъ Ново-Сибирскихъ въ губѣ Нерпичьей у западнаго берега острова Котельнаго; съ 1 картой (опубл. въ 1915 г.).

Остальной матеріалъ Экспедиціи по физической и математической географіи изъявили согласіе разработать слѣдующія лица:

Каминскій, А. А. Метеорологическія наблюденія. **Штеллингъ, Э. В.** Магнитныя наблюденія. **Лебединцевъ, А. А.** Гидрохимическія наблюденія. **Шокальскій, Ю. М.** Гидрологическія наблюденія. **Колчакъ, А. В.** Картографія.

По картографіи, на основаніи матеріаловъ Экспедиціи, опубликованы (въ изданіи Главнаго Гидрографическаго Управленія) слѣдующія карты:

а) Планы якорныхъ мѣстъ на NW-омъ берегу Таймырскаго полуо-ва, 1 листъ въ масштабѣ $\frac{1}{61.404}$ и $\frac{1}{35.540}$.

б) Карта сѣверо-восточной части Карскаго моря отъ о-ва Вилькицкаго до мыса Михайлова; 1 листъ въ масштабѣ 5 миль въ дюймѣ или $\frac{1}{365,400}$.

в) Планъ губы Нерпичьей и лагуны Нерпалахъ на W-омъ берегу о-ва Котельнаго; 1 листъ въ масштабѣ $\frac{1}{36,540}$.

г) Карта сѣверо-восточной части Карскаго моря отъ мыса Михайлова до устья рѣки Таймыры (берегъ Харитона Лаптева, архипелагъ Норденшёльда и Таймырскій заливъ); 1 листъ въ масштабѣ 5 миль въ дюймѣ или $\frac{1}{365,400}$.

Цѣна 1 руб.; Prix 1 rbl.

Продается въ Книжномъ Складѣ Императорской Академіи Наукъ и у ея комиссіонеровъ:
И. И. Глазунова и **К. Л. Риккера** въ Петроградѣ, **Н. П. Карбасникова** въ Петроградѣ, Москвѣ и Вильнѣ, **Н. Я. Оглоблина** въ Петроградѣ, и Кіевѣ, **Н. Киммеля** въ Ригѣ, **Люзакъ и Комп.** въ Лондонѣ.

Commissionaires de l'Académie Impériale des Sciences:
J. Glazunov et **C. Ricker** à Petrograd, **N. Karbasnikov** à Petrograd, Moscou, Varsovie et Vilna, **N. Ogloblin** à Petrograd et Kiev, **N. Kymmel** à Riga, **Luzac & Cie** à Londres.